هل الانسان حرّ الارادة

وهي محاورة بين الاضطرار والاختيار

تابع ما قبلهُ

ولمَّا جال الاضطرار في مضمار الحديث وصال . وختم مبحثهُ بدقيق المعنى وطيّب المقال . صمد اليهِ الاختيار فقال : اذا قلَّ علم الفتى كثرت معاثرهُ وضلَّ معاشرهُ فكم من فئة هنا يسبيها كلامك ويغويها الى الضلالة اقدامك يحسبونك في سداد الراي طودًا راسخًا وفي سعة المعارف بحرًا زاخرًا فيلقون اليك مقاليد التعليم ويهيمون معك كيفما تهيم . فاذا ملت ذات اليمين مالوا معك واذا تجاوزت الى اليسار قالوا دأبنا ان نتبعك فهم يتقلقلون في اعصار تعاليمك

كريشةٍ بمهبِّ الريح طائرةٍ لا تستقرُّ على حالٍ من القلق

على انهم لو القوا وقر التقليد عن عاتقهم وامتحنوا الآراء بانفسهم وصرفوا الى البحث والعلم سامي همتهم لكشفوا الهفوات واستجلوا السهوات وعرفوا غث القول من سمينهِ ولم يتباهوا باسم هذا الفيلسوف الكبير ولا ذاك المنطقيّ الشهير . وانا اراك هداك الله قد مزجت الاصابة بالغلط في ادلَّتك وعجَّلت في استخراج نتيجتك قبل ان تستوفي مقدمتك . فقد انكرت حرّية الارادة بل انكرت وجودها بشواهد منكورة وبراهين مشطورة كما سابيّنهُ لك في ما يلي :

اولاً . ادَّعيت ان كل افعالنا اضطرارية وليس فيها فعلٌ اراديٌّ خلافًا لما هو شائع وما يجدهُ كل انسانٍ من نفسهِ فلم تجعل فرقًا بين تحريك الطفل لشفتيهِ في الرضاع وتحريك الرجل لثوبهِ في الإلماع بل قلت ان شفتي الطفل اذا مسَّتا شيئًا مهما كان تحركتا من تاثير ذلك الشيء فيهما لا من ارادة الطفل وكذلك الرجل اذا المع بثوبهِ فعل ذلك من تاثير داعٍ فيهِ دعاهُ اليهِ لا من ارادتهِ . فعلى ما قلتَ لم يبقَ للارادة وجود وان تحلَّت لها الوجود لم يكن لها في النفس مقام يُذكَر . ولمَّا كانت دعواك هذه تقوّض اوطد اركان الفلسفة الحاضرة لو صحَّت كان الواجب عليَّ في السجال معك ان ادقّق اولاً النظر فيها واحقّق قيمة ادلتك عليها

قلت وصدقت ان الضفدع اذا نُزِع مخها من دماغها لم تزل تفعل افعالاً كالافعال التي نحسبها ارادية فاذا وُخِزَت قفزت واذا حُكَّ ظهرها انفعلت ونقّت واذا نُبِذَت في الماء سبحت حتى تصيب رجلاها الارض فتقف واذا وُضِعَت على الكف وأُميلت الكف بها مالت الى الجهة الثانية حتى لا تقع واذا أُدخِل الطعام في فمها ابتلعتهُ الى غير ذلك من الافعال التي تفعلها وهي صحيحة الدماغ ونحسبها ارادية . ولكنك لم تقف على هذا الحد الحق ولاجزتهُ الى ما هو حقٌّ مقرَّرٌ بالتجربة والمشاهدة ايضاً. بل فعلتَ كما فعل اقطاب مذهبك من قبلك فحكمت ان الضفدع عطلٌ من الارادة وانها تفعل افعالها بتاثير المؤثّرات الخارجية فيها كما يدور الدولاب بقوّة مَنْ يدبرهُ لانها فعلت تلك الافعال والارادة معدومة منها . ولو انك استشرت غير اهل مذهبك من ارباب العلم لتجلّى لك الحق ساطعاً قاطعاً. فانك اذا نزعت مخ الضفدع من دماغها وحككتَ بقعةً من ظهرها نقّت مرتاحةً الى ذلك وما دمتَ تحكُّ ظهرها دام نقيقها اي انهُ ما دام المؤثّر يؤثّر فيها دام الفعل الصادر من ذلك التاثير ولم تقدر الضفدع على ابطالهِ لعدم وجود الارادة فيها . واما اذا بقي دماغها صحيحاً ونقّت في بركةٍ من الماء حكمنا كما حكم العلاّمة كُلتز الجرماني ان نقيقها من حك الطحلب والاعشاب التي في الماء لظهرها . فلو كانت عطلاً من الارادة كما تدّعي لاقتضى ان تنقّ ما دام الطحلب يحكُّ ظهرها ولكنك تعلم كما يعلم كل احدٍ انهُ اذا أُلقي حجرٌ في الماء صمتت الضفدع ولو ملأ نقيقها الجوَّ قبلُ خلافاً لما تفعل ومخها منزوع منها. فالفرق بين فعل الضفدع في الحالين واضحٌ كالصبح لذي عينين. وما سبب هذا الفرق الاَّ الارادة لانهُ لما نُزِعت آلة الارادة (اي المخ) من دماغ الضفدع لم تعد تستطيع الحكم على افعالها فصارت طوع المؤثّرات فيها . ولكن لمَّا بقيت ارادتها فيها جعلت تنقُّ عندما تشاء . وكذلك يقال في قفزها فانها اذا بقي دماغها صحيحاً وارادتها عاملة فيها قفزت بدون وخزٍ وسعت في طلب رزقها والانضام الى الفها من تلقاء نفسها. واما اذا نُزِع مخها فارتفع سلطان ارادتها عن افعالها لم تعد تقفز ما لم توخز او يؤثّر فيها مؤثّرٌ آخر. ولم تعد تسعى لطعامها ولو افضى الجوع الى موتها ما لم يوضع الطعام في فمها . فشتّان ما بين افعالها الارادية وافعالها الاضطرارية الآلية

ثانياً. وكذلك الامر في السمكة وغيرها من الحيوانات التي ذكرتَ في مقالتك . فانك اذا نزعت مخ السمكة فعطّلت ارادتها واطلقتها في الماء سبحت على وجهها ولم تحد عن طريقها الاَّ اذا عارضها معارض . ولم تقف الاَّ اذا فرغت قوّتها العصبية وكلَّ عضلها بخلاف ما لو اطلقتها في الماء ودماغها سالمٌ وارادتها عاملةٌ فانها تسبح تارةً وتقف في ظل الصخر اخرى وتنطلق على وجهها تارةً وتاخذ يمنةً او يسرةً اخرى حسبما يطيب لها. فارادتها تفتح لها باب الحركة وتغلقهُ عنها وتقودها وترشدها في سيرها وتسوقها الى جهاتٍ مقصودة لغاياتٍ مقصودة . وقس على ما ذكرت ما لم اذكر في هذا الشان فالمجث

طويل والمقام ضيقٌ والوقت عزيز. والخلاصة التي قرَّرها العلماء الاعلام[1] انهُ اذا نُزِع المخ من الدماغ لم يعد الحيوان قادرًا على اصدار الحركات ولا احداث الافعال الَّا طوعًا للعوامل الخارجية بلا واسطة. واما اذا بقي الدماغ صحيحًا وبقيت الارادة عاملة فيصدر الحيوان الحركات ويحدث الافعال بواسطة قوة مقرُّها المخ من الدماغ

ثالثًا. على انهُ لو فُرِض صدق دعواك ولم يثبت غير ما ادَّعيت لم يكن ذلك دليلاً قطعيًا على ان الانسان عبد للضرورة وآلة تديرها الدواعي والمؤثرات لا حرٌّ مختار. فان الانسان في اعتقادي يباين الحيوان الاعجم في نوعهِ[2] فلا يصدق عليهِ بالضرورة ما يصدق على غيرهِ من الحيوانات: أَلَا ترى ان كثيرين من انصار مذهبي[3] يقولون ان الحيوان الاعجم آلةٌ لا حرّية لهُ ولا اختيار ولا يقدح ذلك في صحة مذهبهم ولا سيما لان في ارادة الانسان ما ليس في ارادة الحيوان كما سيأتيك مفصَّلاً. والحق يقال ان ادلتك على كون الانسان آلةً بيد الفواعل الخارجية لم تجد عندي قبولاً ولم تشفِ من غيري غليلاً. لان ما ذكرتهُ عن الرجل الذي شُدِخ راسهُ فكان آلة بيد غيرهِ وعن الرجل الذي يصلّي ويتمّ فروضهُ وهو لاهٍ عنها كلها يدل على ان بعض الافعال التي نحسبها ارادية تكون ايضًا آلية. ولا يستدلُّ منهُ ان كل انسان يفعل افعالهُ بلا ارادةٍ ولا اختيار كما ذكرت او انها لا تتمُّ بالارادة على الاطلاق

على اني اخشى ان تحسبني ممَّن يقول بلا سند فسابسط لك الكلام على ذلك لتعلم ان عَمَدِي الحقائق وسندي التجربة والمشاهدة: لاريب اني أُولد مفطورًا على فعل بعض الافعال بلا قصدٍ ولا ارادة ولا علم كالسعال (اذا كان في الحنجرة جسم غريب يهيجها) والعطاس ونبضان القلب والشرايين وحركة المعدة والامعاء في هضم الطعام وغير ذلك من الحركات. فهذه لا يُنكَر انها تتمُّ بفعلٍ عصبيٍّ يصدر من المراكز العصبية المتصلة بالاعضاء التي تحدثها. فهي آلية ولا سلطان للارادة البتة على بعضها ولها بعض السلطان على البعض الآخر كالسعال. ولو كان الانسان مقتصرًا عليها فقط لكان آلة محضة تدور من نفسها. ولكنهُ يفعل ايضًا افعالاً غيرها لا ريب في كونها ارادية ولعلَّ الذي يجعلها عندك اضطرارية آلية هو كون الكثير منها يصير آليًا بعد ان يمرن الانسان عليهِ كالمشي مثلاً. فان الطفل لا يقدر عليهِ الَّا بعد ان يجهد ارادتهُ ويبذل قوتهُ على توفيق اعضائهِ وتوازنها من خطوة الى خطوة حتى لقد اجاد العلاَّمة يالي بقولهِ "ان الطفل في اوَّل مشيهِ اعظم المعلمين في احكام الوقفة وتعديلها" اه. واما

---

(١) فِرّير الشهير بتجاريبهِ في الدماغ وكربنتر ودلتن

(٢) من اعظم مسائل هذا العصر ما اذا كان الانسان يفرق عن سائر الحيوان بالرتبة فقط او بالنوع ايضًا.

(٣) ان اختلاف الفلاسفة في مذاهبهم لا نظير لهُ في سائر العلوم الَّا نادرًا. ولذلك يتعذَّر حصر مذاهبهم ولا سيما في مبحث الارادة هذا. ولا يبالغ من يقول انهُ لا يتفق اثنان منهم في كل تفاصيلهِ ولو اتفقوا على القضايا الكلية فيهِ

متى امتلكت ارادتهُ قيد اعضائهِ وكبحت بقوتها جماح عصبهِ وعضلهِ فتذلُّ لها اعضاؤُهُ وتذعن فيمشي حالما يريد وينتقل كيفما شاء . وعلى طول المزاولة تسهل مطاوعة الجسد للارادة فتتنازل عن تذليلها وسوْقها وتسلّم قيادتها لمراكز عصبية في الدماغ ادنى من مركزها . فتستولي هذه المراكز على الاعصاب والعضلات وترشد حركاتها والارادة معتمدة عليها لاهيةٌ عنها بغيرها . وما دامت الارادة لاهية والاعضاء عاملة كان عملها آليًا يجري بفعل وانفعال بين الاعصاب ولم يفرق صاحبها من هذا القبيل عن "عجلةٍ تدور او ريحٍ تثور". ولكنهُ حالما ينتبه الى حركاتها فيوقفها او يزيدها او ينقصها ينتقل من حيّز الآلية والاضطرار الى حيّز الارادة ويثبت بذلك حرّيتهُ في تحريك اعضائهِ (ستاتي البقية)

—ooo—

سرُّ النباتات المعترشة

النباتات المعترشة انواع كثيرة من اجناس شتى كاللوبياء واليقطين والورد والعلّيق ومجد الصبح والملعى والكرم والعمشق غير انها كلها ذات سوق ضعيفة ولا تسعى على الارض ككثير من النباتات الضعيفة البنية بل تستطيع ان تعلو على ما ينصب لها من العريش كما يشاهد في الكرم او تتعرّش بغيرها من الاشجار او تتسلّق الحيطان ونحوها . ولذلك سمّيناها المعترشة من باب تسمية الكل باسم البعض

فاذا امعن اللبيب نظرهُ في امر هذه النباتات لم يتمالك نفسهُ عن ان يسأل ما القصد يا ترى من اعتراش هذه النباتات وكيف يتهيّأُ لها مع خلوّها من الادراك ان تجد لنفسها عريشًا تعلق بهِ وتستند اليهِ وتعلو عليهِ ولو كان منبتها بعيدًا عنهُ . وما هي الوسائط التي تمكّنها من الاعتراش عليهِ والتشبث بهِ حتى انها مع دقتها وضعف بنيتها تقابل الانواء ولا تهاب وتلقى العواصف ولا تقع . فعلى هذه المسائل الثلث يدور الكلام في هذه المقالة

اما القصد من اعتراش هذه النباتات فيتضح لمن يُنعم نظرهُ في افتقار النبات الى النور . فانهُ لمّا كانت حياة كل نبت اخضر متوقفة على النور وكان اكثر هذه النباتات المعترشة ابن سنةٍ او اقل لم يمكنها ان تتخلّص من ظلول الاشجار الكبيرة المعمّرة ولا ان تمرّ من خلال اغصانها وتتمتّع بالنور هنيًا مريًا الّا بطريقةٍ تسهّل لها الارتفاع في زمانٍ قصير ومادّةٍ قليلة ونموّ عظيم . وهذه الشروط يستوفيها الاعتراش ولذلك يكون القصد من اعتراش النباتات البلوغ الى حيث يتيسّر لها النور لقيام حياتها مع ضعف بنيتها وقصر عمرها بالنسبة الى الاشجار الكبيرة المعمّرة

واما معرفة هذه النباتات للاماكن التي يوجد فيها العريش او نحوهُ من الاشجار والحيطان التي تتعرّش بها وتتسلّق عليها فظاهرها عجيب جدًّا حتى زعم كثيرون ان في هذه النباتات قوّةً خفيةً تدرك

بها وجود العريش في مكانٍ عن بعدٍ كما يدرك الحيوان وجود طعامهِ عن بعد بالنظر او بالشم وذلك وان كان يُستبعَد جدًّا في النبات فظاهر الامر يوهم بصحتهِ : أَلاَ ترى اذا زرعت حبةً من اللوبياء في بقعةٍ منفردة من الارض ونصبتَ عصًا على بعدِ قدمٍ او قدمين منها انها متى افرخت تسعى نحو العصا حتى تصل اليها وتلتف عليها . بل لو نقلت العصا قبل وصولها اليها وغرزتها في الجانب الآخر من فرخ اللوبياء لرأيتهُ يدور ساعيًا اليها على مرور الايام حتى يبلغها فيلتف عليها . ولذلك لا ملام على مَنْ يزعم ان في هذا النبت وغيرهِ قوَّةً مستكنةً ترشدهُ الى ما بهِ سهولة معيشتهِ وطول حياتهِ الاَّ ان يكون الملام من باب آخر وهو قلَّة استقصائهِ في البحث وتعجُّلهِ في الحكم . فان من يعمل النظر في سعي المعترشات الى العريش يتحقَّق انهُ ليس فيها شيءٌ من الادراك ولو كان فيها قوَّة غريبة نسهب القول عليها في سياق الكلام عن المسئلة الثالثة

واما الوسائط التي بها تتعرَّش هذه النباتات فعديدة منها ان يلتفَّ النبات نفسهُ حول العريش كما تلتفُّ اللوبياء على العصا او ان يتشبَّث بسطوح الصخور ونحوها كما يتشبَّث العمشق او ان يتعرَّش باوراقهِ كالملعى او بسلوكهِ (العرانيس) كالكرم . وبالاجمال يقال ان اعتراش هذه النباتات اما ان يكون بالتفافها حول العريش التفافًا لولبيًّا ويقال لها حينئذٍ الملتفَّة واما ان يكون بتعرشها بواسطة حسك او اوراق او سلوك ويقال لها غير الملتفة وان كان مبدأُ الالتفاف موجودًا فيها فالملتفة كالملعى واللوبياء بانواعها : لنفرض اننا زرعنا حبَّة من اللوبياء في وعاءٍ ووضعناها في وسط غرفة لها شباك من الشمال وآخر من الجنوب فبعد طلوعها من التراب تنحني الى الارض . ولنفرض انها انحنت الى جهة الشباك الشمالي فاذا افتقدناها بعد ذلك بمدَّة رأيناها قد انحرفت عنهُ شرقًا مثلاً ولا تزال تنحرف حتى تتجه الى الشباك الجنوبي ثم تنحرف الى الغرب وترجع الى الشمال فتدور دورةً كاملةً . ولا تزال تدور كذلك وتطول حتى تصيب عصًا او نحوها في دورتها فتاخذ في الالتفاف حولها التفافًا لولبيًّا حتى تصعد الى اعلاها . ولما كان دوران اللوبياء ونحوها لا يظهر الاَّ بالمراقبة زعم المتعجلون في الحكم ان فيها قوَّةً مدركةً ترشدها الى العريش

على ان هذه النباتات الملتفة لا تخلو من قوَّةٍ غريبة وهي القوة التي تدور بها . اذ الحيوان يتحرَّك كذلك بانبساط عضلاتهِ وانقباضها واما النبات فليس لهُ عضل حتى يتحرَّك بهِ بل ان هذه القوة صادرة عن تفاوت اجزائهِ في النمو . اي ان الجانب الواحد من النبت ينمو اكثر من الجانب الآخر : لنفرض ان فرخ اللوبياء المتقدّم ذكرهُ نما اولاً صاعدًا ثم زاد نمو الجانب الشمالي فيهِ على الجانب الجنوبي فالشمالي يطول اكثر من الجنوبي ولذلك ينحني الفرخ نحو الجنوب . ثم لنفرض ان الشرقي طال اكثر من بقية الجوانب فينحني الفرخ نحو الغرب . وعلى ذلك ينحني نحو الشمال اذا نما جانبهُ الجنوبي اعظم النمو والى

الشرق اذا نما جانبهُ الغربي اعظم النمو وينحني ثانيةً الى الجنوب اذا عاد جانبهُ الشمالي فنما اعظم النمو وهلمّ جرًّا . فيتفاوت النمو في جوانب الفرخ يدور مارًّا بالجهات كلها وهو يطول حتى يصيب العريش في طريقهِ فيلتفُّ عليهِ بهذا الدوران عينهِ . هذا هو المحقَّق ولكن امر هذه النباتات لا يزال محجوبًا بالغوامض فانهُ لا يعلم انسان سبب نمو جانب اكثر من نمو الآخر ولا سبب دوران بعض الانواع في جهة دوران الشمس ودوران غيرها بعكس دورانها وغير ذلك من المشاكل الخفية

الشكل ١ الشكل ٢

هذا في النباتات الملتفَّة واما غير الملتفَّة فتلتفُّ ايضًا حول العريش ولكنها تعرّش بالاكثر بطرقٍ أُخَر . وابسط هذه النباتات ذو الحسك كالورد والعلّيق فان هذين لا يتوقف اعتراشهما على دورانهما بل على حسك اعقف كالصنانير ينبت فيهما فيعلق بما ينبتان بجانبهِ من الشجر وغيرهِ فيتعرَّشان بهِ . وفوق ذي الحسك ما كان كالملعى فهذا ليس لهُ حسك بل ان رجيلات (عروق) اوراقهِ المركَّبة تنحني على زوايا عند طلوع الوريقات الصغيرة منها . ترى في الشكل الاوَّل صورة ورقة من نوعٍ من الملعى قد انحنت رجيلتها عند طلوع كل وريقتين منها وتدلَّت وريقتها الانتهائية على زاوية قائمة على الرجيلة . فاذا طلع هذا النبت جديدًا دارت عساليجهُ كما تقدَّم في اللوبياء حتى تصيب اوراقهُ ما تعرَّش بهِ فتعلق بالعريش بواسطة انحناء رجيلاتها على ما ذكرنا . ومتى علقت بهِ تلتفُّ رجيلاتها عليهِ وتنحن كما ترى في الشكل الثاني فتتشبَّث بهِ اشد مما يتشبَّث الورد والعلّيق بحسكهِ ولذلك يحسب التعرُّش بالاوراق فوق التعرُّش بالالتفاف وبالحسك . ولمَّا كان التعرُّش بالاوراق كما ذُكر متوقفًا على انحناء رجيلات الاوراق وانحناء الوريقات المركَّبة تلك الاوراق منها كانت هذه الرجيلات والوريقات شديدة الحس جدًّا ولاسيما الوريقة التي تنتهي بها كل ورقة . فقد ظهر بالتجربة انهُ اذا وُضعت عقدة خيط ثقلها $\frac{1}{16}$ من القمحة على رجيلة ورقة تنحني الرجيلة من تأثُّرها بتلك العقدة . ولشدَّة حسّها هذا لا تصيب جسمًا آخر دقيقًا حتى تنحني حولهُ وتتغلَّظ من تهيُّجها بملامستها لهُ فتثبت الورقة عليهِ

اما المتعرّشات بالسلوك فترى صورة نوعٍ منها في الشكل الثالث وهو نبت من الفصيلة المعروفة (بالبكنونية) ورقتهُ مركّبة من ورقتين ولها في طرفها سلك بثلث شعب كانهُ مخلب الطير. فحالما تمسُّ هذه الشعب غصنًا دقيقًا او نحوهُ تلتفُّ رؤُوسها المعقوفة عليهِ فتعلق بهِ كما تعلق الطير بالاغصان التي تقع عليها. هذا فضلاً عن انها تلتفُّ عليها باوراقها كما يلتفُّ الملعى. ومن نباتات هذه الفصيلة ما تبعد سلوكهُ من نفسها عن النور الى الظلام فاذا اصابت جسمًا اسود اللون تسلّقت عليهِ تفتّش فيهِ عن نقرةٍ صغيرةٍ او شقٍّ دقيق فاذا وجدتهُ املس نزلت عنهُ من تلقاء نفسها وطلبت غيرهُ واذا وجدت مطلوبها فيهِ تخلّلت شعبها شقوقهُ المظلمة وتغلّظت رؤُوسها فيهِ وافرزت عصارًا دبقًا يلصقها بالشق ويمكنها فيهِ.

الشكل ٣

فلا شكَّ ان لهذه السلوك حاسة كحاسة اللمس للفرق بين الاملس والخشن. ومما يزيدها غرابةً ان بعضها يعلق بالاجسام الغريبة ولا يعلق بسلوكٍ أُخَرَ من نوعهِ لا تجديهِ العلاقة بها نفعًا. وبعضها مع كونهِ شديد الحس جدًّا يتأثر فيلتفُّ تحت ثقل $\frac{١}{٢٠}$ بل $\frac{١}{٥٠}$ من القمحة ولا يتأثر من وقوع نقط المطر عليهِ

الشكل ٤

ترى في الشكل الرابع صورة نبت صغير ا من دالية فرجينيا فيهِ ورقة وسلوك من طبعها ان تأبى النور وتطلب الظلمة فيجد نباتها الجدران بها فيتسلّق عليها. فان لم يطب لسلوكهِ التسلّق عليها نزلت عنها واذا طاب لها انتفخت رؤُوسها واحمرّت كما في ب اسفل الشكل وافرزت مفرزًا دبقًا تلصق بهِ على الحائط سنين كثيرة

هذا ولا يسعنا ان نطيل الكلام على ما في هذه السلوك من عجيب الخلق ودقة التركيب وكمال المناسبة لاتمام الغايات التي خُلِقَت هي لاجلها وانما نقول انها شديدة الحس اما من كل ناحية من نواحيها او من بعض نواحيها وان التعرُّش بها اشد من التعرُّش بغيرها احكاماً . وذلك واضح من انفتالها كما

الشكل ٥

ترى في الشكل الخامس فهو سلك نبت قد التفَّ حول غصن ثم التكَّ في جهتين متخالفتين ليقضي بذلك غايتين احداهما انهُ يقرّب النبت الى العريش فيسهّل له الاعتراش والثاني انهُ يفعل فعل الزنبرك حتى اذا هبت الريح على النبت فلاحت اغصانهُ مطَّ مع الغصن وامتدَّ ولم ينقطع بل طاوع الريح . فيكون تعرُّش النبات بالسلوك على غاية الاتقان والإحكام

قاموس طبّي فرنساوي وعربي

قال في الطبيب : اطلعنا جناب الخواجه جرجس طنوس عون الصيدلي على قاموس طبي فرنساوي وعربي شرع في تاليفهِ قاصدًا ان يطبعهُ لافادة ابناء الوطن . وقد راجعنا من نسخ المؤلّف المشار اليهِ ما جاء في باب حرف (A) من اولهِ الى آخرهِ اي مئة صفحة قطع نصف فعجبنا مما ظهر لنا من امعان البحث وحسن الترتيب وصراحة العبارة وعموم الفائدة . ولا يقتصر هذا القاموس على الالفاظ الطبية المحضة بل يجد فيهِ الطالب اكثر الكلمات المُصطلَح عليها في علم الكيمياء والنبات والحيوان فلا تختص فائدتهُ بالاطباء والصيادلة بل هي عامة على كل طلبة العلوم الطبيعية المشار اليها . فحقٌّ ان مؤلّف هذا القاموس مستحقٌّ كل الثناء من الجمهور عمومًا ومن الاطباء والصيادلة في هذه البلاد خصوصاً الذين طالما حالت بينهم وبين مطالعة المؤلَّفات الاجنبية صعوبة ادراك الاصطلاحات الطبية والعلمية في تلك اللغات . فنتمنّى لحضرة الموما اليهِ كل التوفيق والنجاح في مشروعهِ هذا الحسن ونحث جميع قرّاء هذه الجريدة على الاشتراك في القاموس المذكور اذا فتح مؤلّفهُ بابًا لذلك

في التبريد وعمل الجليد

صار الصيف على الابواب وقلَّ مَنْ لا يلتمس طريقةً لتبريد حرّهِ فلا غرو اذا تأهَّل كثيرون بهذه المقالة ولا سيما لاننا لا نقتصر فيها على ذكر القضايا مجرَّدةً بل نشفعها باسبابها الفلسفية لكي يرى القارئ حقيقتها ولو لم يحاول اجراءها فعلاً. ولا بدَّ لنا قبل الشروع في وصف طرق التبريد وعمل الجليد من شرح اربع حقائق من حقائق الطبيعة تمهيدًا لما يأتي

الحقيقة الاولى: الحرارة تلطّف الاجسام والبرد يكثّفها فاذا أُحمي الجامد الى درجة معلومة سال او تحوَّل الى بخار اذا لم يحلّ قبلُ واذا أُحمي السائل الى درجة معلومة تحوَّل الى بخار اذا لم يحلّ قبلُ. واذا برد البخار او الغاز الى درجةٍ معلومة سال او جمد واذا برد السائل الى درجةٍ معلومة جمد. مثال ما تقدَّم اذا أُحمي الجليد صار ماء وبخارًا. واذا أُحمي الماء صار بخارًا. واذا برد البخار صار ماء او جليدًا. واذا برد الماء صار جليدًا. وبما ان الجسم جامدًا اكثف (1) منهُ سائلاً على الغالب وسائلاً اكثف منهُ غازًا فالحرارة تلطف الاجسام والبرد يكثفها

الحقيقة الثانية: الضغط يفعل بالاجسام فعل البرد فاذا زاد الضغط على سائل قلَّ تحوُّلهُ بخارًا واذا قلَّ الضغط عنهُ زاد تحوُّلهُ بخارًا. واذا زاد الضغط على غاز سهل تسييلهُ واذا قلَّ عنهُ الضغط صعب تسييلهُ

الحقيقة الثالثة: اذا تحوَّلت الاجسام من الكثافة الى اللطافة اختفى فيها جانب من الحرارة واذا تحوَّلت من اللطافة الى الكثافة ظهرت منها الحرارة التي اختفت فيها اولاً. مثال ذلك اذا سُخِّن الماء على النار يسخن حتى يبلغ درجة الغليان اي ١٠٠° سنتكراد ثم لا تزيد حرارتهُ اذا كان الاناء مكشوفًا مهما احتدمت النار. وذلك لان الحرارة الزائدة تختفي في البخار الصاعد من الماء. ثم اذا بُرِّد هذا البخار بامرارهِ في انبوب محاط بماء بارد فالماء البارد يسخن من الحرارة التي تخرج من البخار والبخار يبرد حتى يتحوَّل الى ماء. فاذا حُسِب مقدار الحرارة التي حوَّلت الماء بخارًا والحرارة التي خرجت من البخار عندما عاد ماء يوجد انهما سيَّان اي ان البخار قد ردَّ الى الماء الذي بُرِّد بهِ ما اخذهُ من حرارة النار. وكنا اذا أُذيب الملح في الماء فالملح المذاب يسلب الماء جانبًا من حرارتهِ فيبرد. وامثلة ذلك كثيرة جدًّا والسبب فيها كلها ان الحرارة التي ضاعت حسب الظاهر قد استُخدِمت في تحويل السائل الى بخار وفي تسييل الجامد اي في تفريق دقائقهِ بعضها عن بعض فاذا عادت دقائقها الى مراكزها الاولى خرجت الحرارة منها (2).

(1) الجليد اخف من الماء لانهُ متبلور (2) ان هذا التعليل تقريبي لان الحرارة حركة في دقائق الاجسام

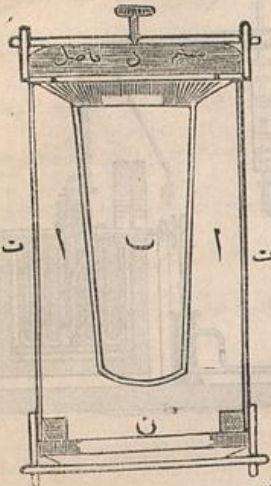
الحقيقة الرابعة : حرارة الماء النوعية عظيمة جدًا اي يلزم لتسخينهِ الى درجة معلومة حرارة كثيرة فاذا مُزِج رطل منهُ حرارتهُ مئة درجة برطل من الزئبق حرارتهُ صفر لا تكون حرارة الرطلين خمسين درجة بل تكون سبعًا وتسعين درجة اي ان رطل الماء يخسر ثلاث درجات من حرارتهِ فقط فتكفي هذه لتسخين رطل الزئبق ٩٧ درجة[1] . وكذا اذا مُزِج رطل من الزئبق حرارتهُ ١٠٠ درجة برطل من الماء حرارتهُ صفر تكون حرارة الرطلين ثلاث درجات فقط . ولذلك يقتضي برد شديد لتبريد الماء السخن وحرّ شديد لتسخين الماء البارد . واذ قد تمهَّد ذلك نتقدَّم الى ذكر بعض الطرق المستعملة للتبريد وعمل الجليد ونتتبع آلات عمل الجليد الى اعلى ما وصلت اليهِ

من اوَّل طرق التبريد رش الماء على ما يراد تبريدهُ . فان الماء المرشوش يتبخر بسرعة فيسلب ما يجاورهُ من الاجسام جانبًا من حرارتهِ . ومنها رش العضو المراد تبريدهُ بالايثر بآلةٍ تُسمَّى بالاتوميزر فان العضو المرشوش كذلك قد يبرد الى درجة تفقدهُ الشعور فتستعمل هذه الطريقة في الاعمال الجراحية . ومنها وضع الماء في آنية خزفية كثيرة الرشح فان الماء الراشح منها يتبخر بسرعةٍ فيسلبها جانبًا من حرارتها فيبرد الماء الذي فيها . ويكثر بخر الماء الراشح اذا كان الهواء ناشفًا متحركًا لان الهواء لا يحتمل الاَّ مقدارًا معينًا من بخار الماء فاذا كان رطبًا او ساكنًا شبع بسرعةٍ بقليلٍ من البخار وبطل بخر الماء . ومنها الترويح بالمراوح فهو يجدّد الهواء لحمل البخار المائي عن الجسم المروَّح * ومنها ايصال الجسم المراد تبريدهُ بجسمٍ ابرد منهُ لان جانبًا من الحرارة يذهب من السخن الى البارد حتى يتعادلا . وبما ان الماء والثلج يحتملان حرارة كثيرة يُبرَّد بهما من الاجسام ما كان اسخن منهما فيسلبان كثيرًا من حرارة تلك الاجسام فتبرد . ومنها استخدام آلات عمل الجليد الآتي بيانها

اما عمل الجليد فاتجهت اليهِ الافكار منذ زمانٍ غير طويلٍ واختُرِعَت لهُ آلات كثيرة مختلفة المبادئ ولم تزل الاختراعات جارية فيهِ حتى الساعة . ومن ابسط تلك الآلات الآلة المستعملة في هذه البلاد لعمل البوزة وهي اناء اسطواني يوضع فيهِ مزيج من الثلج والملح ويغمس فيهِ وعاء آخر فيهِ السائل المراد تجميدهُ بالبرد فالملح والثلج يذوبان فيخفيان جانبًا من حرارة السائل فيجمد . واحسن من الثلج والملح مزيج من عشرة اجزاء من كلوريد الكلسيوم المتبلور وسبعة من الثلج فانهُ يحط درجة الحرارة الى ٥٠° تحت الصفر

ومنها آلة بسيطة قليلة النفقة شاعت منذ يسير وكثر استخدامها في البيوت وهي وعاء اسطواني مثل ا ا (الشكل ا) ووعاء مخروطي مثل ب مفتوح من احد طرفيهِ . فاذا وُضع الوعاء المخروطي في الوعاء الاسطواني وسدَّ جانبهُ المفتوح انسدَّ معهُ الوعاء الاسطواني من ذلك الجانب ويمكن سد الجانب الثاني

(1) ويعبَّر عن ذلك بان حرارة الماء النوعية واحد وحرارة الزئبق النوعية ٠٣٣ .

منهُ بسدادة كما ترى في الشكل الاوَّل . وهاتان السدادتان لوحان من الخشب او المعدن بوضع تحت كلٍّ منهما حلقة من الكاوتشوك وتضغط بلولب داخل في سير حديد كما ترى في الصورة . فيوضع ماء في الوعاء المخروطي ب الى نحو ثلث علوهِ ويوضع هذا الوعاء في الوعاء الاسطواني ويسدُّ عليهما ثم تُدار الآلة حتى يصير اسفلها في الرسم اعلاها ويوضع في الوعاء الاسطواني من نترات النشادر ما يملأُ نصف الفراغ الباقي حول الوعاء المخروطي ويملأُ ما بقي ماء ويسد عليهما سدًّا محكمًا كما تقدَّم وتدار الآلة نحو عشر دقائق على محورين عند ت ت اللذين يقامان على عمودين لم يُرسما في الصورة فيجمد الماء الذي في ب . واذا كان الحرُّ شديدًا يبرد ولكنهُ لا يجمد فيجب استخدامهُ (في تجميد ماء آخر) عوضًا عن الماء الذي يوضع مع نترات النشادر . ثم اذا جفَّف الماء الذي ذاب فيهِ نترات النشادر جفَّ نترات النشادر وامكن استخدامهُ مرةً اخرى بل مرارًا متعددة . وبهذا يمتاز عن غيرهِ من الاملاح التي يمكن استخدامها لهذه الغاية

الشكل ١

ت ا ب ا ت

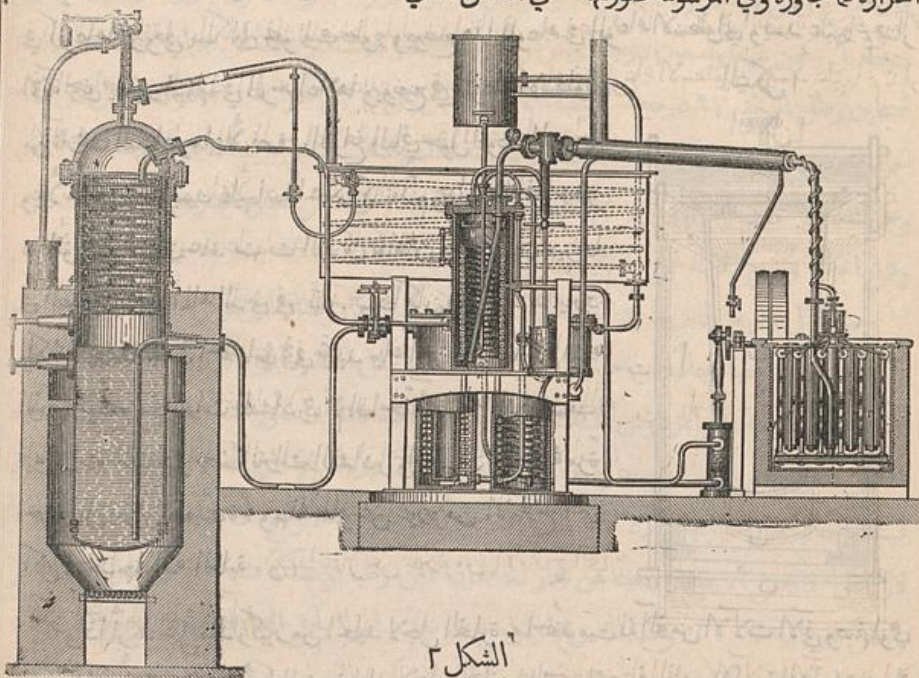
ن

واذا أُريد عمل مقدار كبير من الجليد لاجل التجارة بهِ استُخدِمَت لهُ آلة من الآلات الآتي وصفها وهي آلة هريصن : اجزاؤُها الرئيسة انابيب معدنية فيها ايثر غائصة في ماصع (اي ماء ملح) ومتصلة بآلةٍ لتفريغ الهواء تحركها آلة بخارية . فالايثر يتحوَّل الى بخار بحرارة الماصع المحيط بهِ والمفرَّغة تسحب بخارهُ وتنقلهُ الى حيث يتكاثف ويسيل ثم تردهُ الى الانابيب التي كان فيها . فيبرد الماصع كثيرًا لان الايثر يسلبهُ حرارتهُ وتبلغ برودتهُ ثماني درجات تحت درجة الجليد ولكنهُ لا يجمد وحينئذٍ يدور حول آنية معدنية فيها ماء صرف فيبرد الماء الذي فيها ويصير جليدًا . ونفقة هذه الآلة قائمة بالوقود الذي يشعل لادارة مفرَّغة الهواء وبثمن الماء الذي يستخدم لتسييل بخار الايثر

وقد اضاف سيدلي وماكي الى هذه الآلة طلمبا تسيل بخار الايثر بالضغط . فصارت الآلة التي قوتها مئة حصان تصنع في اليوم مئة وعشرين قنطارًا من الجليد (القنطار مئتا اقة)

ومنها آلة بويل وتفرق عمَّا قبلها بانهُ يستخدم فيها غاز النشادر بدلًا من الايثر وهي رخيصة الثمن وغير كثيرة النفقة حتى في الاقاليم الحارَّة

ومنها آلة بكته الجنوي وتمتاز عما تقدَّم باستخدام الحامض الكبريتوس السائل الذي ليس في استعمالهِ خطر كما في استعمال الايثر لان الايثر يذيب زيت الآلة ويرشح منها ويكون ضغطهُ شديدًا جدًّا في الاقاليم الحارَّة فيخشى من انهُ يشق الآلة . وقد اشتهرت هذه الآلة كثيرًا على حداثة عهدها

ومنها آلة مسيو كرَّاي وفيها يسيل غاز النشادر بالضغط ثم برفع الضغط عنهُ فيبخر سريعاً ويسلب الحرارة مما جاورهُ وهي المرسومة صورتها[1] في الشكل الثاني

الشكل ٢

ومنها آلة هولدن ويمكن ان يستخدم فيها كل السوائل المتبخرة مثل الايثر العادي والايثر المثيليك والشيموجين والحامض الكبريتوس

ومنها آلة موتاي وروسي: ان في كل ما تقدم من الآلات ما عدا آلة كرَّاي تكون النفقة كثيرة والضغط شديداً ولا سيما اذا كان الاقليم حارًّا وهذا يزيد نفقة التبريد ويجعل الآلة في خطر الانشقاق لانهُ اذا كانت حرارة الماء ٧٥° ف وهي تعادل حرارة الربيع عندنا يكون ضغط غاز النشادر من ١٥٠ ليبرة الى ١٦٠ ليبرة على كل عقدة مربعة من الآلة المحصور فيها وضغط كلوريد المثيل ٨٠ ليبرة والايثر المثيليك ٧٨ ليبرة والاكسيد الكبريتوس[2] ٦٠ ليبرة. واذا بلغت حرارة الماء ٨٥° او ٩٠° ف وهي حرارة الصيف عندنا يزيد الضغط كثيرًا لان الضغط لا يزيد على نسبة ازدياد الحرارة فقط فلا تسلم الآلة من الانشقاق او من ارتشاح الغاز. وقد جاء في السينتفك اميركان ان آلة مصنوعة على مبدإ آلة

(١) هذه الصورة من صور كثيرة تكرَّم علينا بها الخواجه هربر الاميركاني واولادهُ وهي من صور كتابهم النفيس المعنون بالقرن الاول للجمهورية الاميركانية الذي يتكلم على تقدم تلك البلاد مدة قرن اي منذ استقلالها الى سنة ١٨٧٦

(٢) الدي اكسيد السلفروس

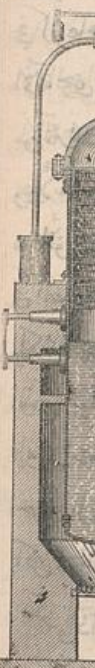
بكته انثقب مكثّفها ثقبًا صغيرًا كراس الابرة فدخلتها الرطوبة وحوّلت شيئًا من الاكسيد الكبريتوس الى حامض كبريتيك فاتسع الثقب بهِ وافلت كل الغاز في ليلةٍ واحدة . ولكن موسيو تسيه دي موتاـ وموسيو اوغسط روسي اهتديا في السنة الماضية الى طريقة لملافاة هذه النقائص وذلك بانهما شبّعا الاثير بغاز الاكسيد الكبريتوس فتكوّن معهما سائل سمّياه الاكسيد الايثلوسلفروس. فليس لهذا السائل ضغط عند حرارة ٦٥ درجة. ولهُ ضغط قليل جدًّا عند ٨٠ و ٩٠ درجة . وهو يصير بخارًا بحرارة قليلة. واذا ضغط قليلاً بعد ان صار بخارًا سال اثيرهُ وامتص الاكسيد الكبريتوس فعاد السائل كما كان. ومهما تكن حرارة الاقليم لا يزيد ضغط غاز هذا السائل عن ٢٠ ليبرة للقيراط المربع ويكفي لتكثيفهِ ربع ما يكفي لتكثيف الغاز في آلة بكته. والآلة التي يستخدم فيها هذا السائل بسيطة التركيب جدًّا لقلة ضغطهِ

ومنها آلة كمجي وهي الاخيرة : وردت اخبار هذه الآلة من وشنطون عاصمة الاميركان في اوائل هذه السنة . ومزيتها على كل ما سواها ان نفقتها قليلة جدًّا وانها في الاقاليم الحارّة اقل منها في المعتدلة والباردة لان حرارة الماء تستخدم فيها لتجميدهِ. والى الآن لم تَرِد الينا تفاصيلها

صبغ الورق بالازرق

يصبغ الورق الذي تلفّ بهِ الثياب ونحوها صبغًا ازرق كما يأتي : يمزج الازرق البروسياني بنحو ٦٠ في المئة من الماء السخن و ١٥ في المئة من مسحوق فروسيانيد البوتاسيوم . ثم يصفَّى المزيج بمنخل دقيق ويخفَّف بقليلٍ من الماء السخن ويغطُّ بهِ الورق جافًّا غير مغرًى ويُنشَر في هواء حارّ حتى يجف

كشف النحاس الاحمر في الفضة

نذكر لذلك طريقتين بسيطتين : الأُولى اغمر قطعة صغيرة من الفضة بثلاثة اجزاء من الحامض النتريك الصرف السخن . ومتى ذابت فصبَّ عليها مقدار ذلك من ماء النشادر القوي . فان كان فيها نحاس ازرقَّ لونها . والثانية افعل كما تقدَّم ولكن ابدل ماء النشادر بالحامض الكربونيك النقي . وخذ نقطة من مذوَّبها بعدما ترشّحهُ وضعها بلصق نقطة اخرى من مذوَّب فروسيانيد البوتاسيوم النقي . فان كان فيها فضة صار لونها اسمر محمرًّا

ثَقْبُ الزجاج

هذه طريقة بسيطة لثقب الزجاج ذُكِرَت في جريدة نيورمِدس وهي : اعمل حلقة من الدلغان اكبر قليلاً من الثقب الذي تريدهُ وضعها على لوح الزجاج ثم صبَّ فيها قليلاً من زيت الكاز واشعلهُ وضع اللوح على شيءٍ صلب صلابةً معتدلة . وخذ عودة طرفها اصغر من الثقب الذي تريدهُ وضع طرفها هذا ضمن الحلقة واطرق على طرفها الثاني طرقةً محكمةً فتثقب اللوح ثقبًا خشن الحروف ولا تكسرهُ . فيسوَّى حرف الثقب بالمبرد

الحس وانواعهُ المختلفة

لجناب الدكتور شبلي افندي شُمَيّل

منذ إهلال الطفل الى آخر نسمةٍ من حياتهِ يتنازعهُ عاملان متناقضان يولّدهما جهازهُ العصبي وهما اللذَّة والالم الفرح والغم . فان الانسان لبلوغ حسّهِ الغاية في النموّ يشعر شعورًا لا يفوقهُ شعورٌ بفعل كل العوامل المحيطة بهِ طبيعيًا ومعنويًا بل هو الوحيد في جنسهِ الذي يقابل القنوط بالرجاء واليأْس بالامل ويتردَّد دائمًا في جميع اعمالهِ بين الاحجام والاقدام لشدَّةٍ مرهوبةٍ او لذَّةٍ مرغوبةٍ . وهو عالم بموتهِ ينظر في مستقبلهِ بخلاف الحيوان الذي لا يدخل في حسبانهِ امر موتهِ ولا شيء من مستقبلهِ . على ان الحيوانات العليا كالكلب والثور مثلاً لها حسٌّ ولها ادراك ايضًا تميّز بهِ هذا الحس . واما اذا تقهقرنا في سلّم الحيوان فنرى صفة الحس تتناقص كلما صار التركيب ابسط حتى لا يعود الحيوان يحسُّ بالم ولو قُطّعت اعضاؤُهُ تقطيعًا بل يصير تقطيعهُ واسطةً لنموّهِ اذ يصير كل جزءٍ مقطوعٍ منهُ حيوانًا شبيهًا بهِ . وتحت الحيوان عالم النبات الذي انكر عليهِ لينيوس الشهير الحس بقولهِ النباتات تنمو وتعيش والحيوانات تنمو وتعيش وتحسُّ . وذلك اشبه بما كان يذهب اليهِ ارسطو من ان جميع الكائنات الآلية (الحيوان والنبات) ذات نفسٍ تختلف قواها باختلاف الكائنات . فكان يعتقد ان لنفس النبات قوّتين وهما النموّ والتوليد ولنفس الحيوان اربعًا وهي النموّ والتوليد والحس والحركة ولنفس الانسان خمسًا وهي الاربع المتقدّم ذكرها مع الروح او العقل . ومهما يكن من قول لينيوس وارسطو فانكارنا الحس على ادنى النباتات يحسب خطأً كانكارنا اياهُ على الحيوانات العليا لانهُ موجود في اصغر النباتات كما انهُ موجود في اكمل الحيوانات . ولكن وجودهُ فيها على انواعٍ مختلفة وكلها لا تخرج عن الحدّ الذي حدَّد كلود برنار الحس بهِ حيث قال "الحس هو جملة التغيُّرات الحاصلة في الجسم الحي بواسطة المهيجات او هو تكيُّف في التاثير لكيفية في المؤثر" . وقد قسم بيشات الحس الى ثلاثة انواع : الحس المعلوم وهو المستولي على الحركات الظاهرة والحس غير المعلوم وهو المستولي على الحركات الباطنة والحس غير المحسوس بهِ اي الذي لا تدركهُ العين وهو القائم بغير الحركات . وفي كلامنا نلحق النوع الاخير بالثاني ونقتصر على نوعين فقط وهما الحس المعلوم والحس غير المعلوم مبينين امكان استحالة الواحد الى الآخر الامر الدال على كونهما نوعين لصفةٍ واحدة فنقول

اننا لا نتعلم القراءة الا بجهدٍ جهيد وقلَّ مَن يقول انهُ تعلّم القراءة من دون اعمال النظر ولكننا بعد ذلك نقرأُ صفحةً بجملتها من دون ان نفتكر فيها فلا شك والحالة هذه انهُ حصل استحالة في نوعَي الحس . كذلك في المشي وفي كثير من الاعمال الاعتيادية فانهُ كثيرًا ما يكون الدماغ الذي هو عضو الادراك

لاهيًا عنها بغيرها وهي جاريةٌ من دون علمهِ. وهكذا ايضًا اذا وخزنا رجل ضفدع بابرةٍ مثلاً فانها ترفع
رجلها لشعورها بالالم وتحاول التخلص من يد عدوها . فالحس هنا من النوع المعلوم . ولكن اذا قطعنا
راسها اي مركز الادراك فجسمها المقطوع الراس لا يزال يرفع رجلهُ الموخوزة ولكنهُ لا يحاول الهرب
فالحس هنا من قبيل الفعل المنعكس فقط من دون علم . فبقطع الراس في هذا الامتحان قد تحوَّل
الحس من نوعٍ الى آخر . واكثر أَعضائنا الباطنة تشتغل عادةً على غير علمٍ منا فقلبنا يضرب سبعين
ضربةً في الدقيقة من دون ان نشعر بهِ ومن دون ارادتنا بل غصبًا عنا ايضًا ولكن اذا فاجأَنا انفعال
ما ففي الحال نشعر بشدَّة احساسهِ . ونتنفَّس ايضًا من دون علمنا ومن دون ارادتنا ولكن اذا انتبهنا قليلاً
نعلم انَّا نتنفَّس ونتنفَّس كما نريد . ومتى اكلنا فبعد ازدراد الاطعمة لا نعود نعلم بشيءٍ مما يحدث فينا ومع
ذلك فان حسَّنا لا ينقطع عن الانفعال بهذه المواد التي تتغيَّر كيماويًا وطبيعيًا ثم تدخل في الدم وتصل
الى ادق الدقائق التشريحية وتؤَثّر في حسّها . ففي هذه الدقائق الاولية الآلية العديدة جدًّا التي تتألَّف
من مجاميعها الكائنات الحيَّة توجد كل الصفات الحيَّة الجوهرية ومن ثمَّ الحس . فان فيها مادَّة جوهرية
تُعرَف بالبروتوبلاسم وهي مادَّة لا شكل لها بنفسها ذات صفات غريبة قد يتكوَّن منها جسمٌ حيٌّ متحرك
دنيء يحيط بالدقائق الصغيرة التي يجدها في الماء فيهضمها ويمثّلها له . والايثير الذي هو الكاشف العظيم
للحس يُفقِد هذه المادة شفافيتها وحركاتها واذا تطاير عنها رجعت لها سيولتها وصفاتها الحيوية . فهي اذًا
ذات حس ولكنهُ من النوع الذي يُعرَف بالحس غير المعلوم . وكلما صعدنا في سلَّم الكائنات الآلية رأَينا
فيها نوعًا من الكريَّات التي تزداد وضوحًا شيئًا فشيئًا ويختص بها الحس ويزيد بها قوةً ونموًّا . وتُعرَف
هذه الكريَّات بالكريَّات العصبية وهي منتشرة في الجسم الحي وتؤَلف في الحيوانات العليا مجاميع مركزية
تُعرَف بالمراكز العصبية تنحصر فيها التأْثيرات ثم تنضم ايضًا الى كريَّات اخرى تُعرَف بالكريَّات العقلية
فهذه تُعرَف بها طبيعة الحس فيصير الحسّ من النوع المعلوم . فانواع الحس المختلفة جميعها من طبيعة
واحدة ويؤيّد ذلك فعل المخدّرات فيها . والحسُّ هو اعم صفات الحياة فكل ما يعيش يحسُّ ويمكن
تخديرهُ حيوانًا كان ام نباتًا كما يتضح مما يأْتي

كلٌّ يعلم ان بعض النباتات اذا لُمِسَت تنفعل وان السنط الحساس تنقبض اوراقهُ وان كثيرًا من
النباتات آكلة اللحم تنطبق على الذباب وغيرهِ من انواع الحيوان الذي يستقرُّ عليها فتصطادهُ
وتغتذي بهِ . وليس مَنْ يجهل ايضًا تأْثير النور في بعض الازهار التي تتفتح في النهار وتذبل في الليل ومع
ذلك فلم يكن احد يسلّم بوجود الحس في النبات حتى بيَّن ذلك كلود برنار اشهر فيسيولوجي هذا
العصر وفلاسفتهِ ببراهين لا تدع معها سبيلاً للشك . فانهُ بيَّن ان المخدّرات كالايثير والكلوروفورم تخدّر
بالسواء ارفع اشكال الحس المعلوم وادنى اشكال الحس غير المعلوم . فاذا خدَّرنا حيوانًا بهذين المخدّرين

يفقد منهُ اولاً الحس المعلوم فيقع في نومٍ عميق ثم اذا طال الامر يفقد منهُ الحس غير المعلوم اذ يمتدُّ تأثير المخدّر الى جميع الدقائق العصبية المنتشرة في جسمهِ فيبطل عملها ويموت ويحدث هذا الامر عينهُ في النبات اذا خُدّر بالايثير والكلوروفورم. فاننا اذا وضعنا احدى اوراق السنط الحساس تحت فعل احد هذين المخدّرين لم تعد تتأثر باللمس وذلك لا شك ناتجٌ عن فقدها قوّة الحس لا قوّة الحركة بناءً على ما نعلمهُ من تأثير الايثير والكلوروفورم بالحس فقط دون الحركة. وهكذا اذا اخذنا احدى الحبوب السريعة التفريخ كحبّة الجرجير ووضعناها على اسفنجةٍ مشرّبة ماءً فلا يمرُّ عليها اكثر من ٢٤ ساعة حتى تنبت وينمو لها ساق وجذير. ولكن اذا راجعنا الامتحان مع مراعاة جميع الشروط اللازمة من الاكسجين والماء والنور والحرارة ووضعنا الاسفنجة تحت قابلة فيها ايثير فالحبّة لا تنمو ولكنها لا تموت بل تنام نوماً بدليل انها تعود فتفرّخ متى رفعت عنها القابلة وتطاير الايثير. فهذه الحياة الخفيّة الساكنة التي تتضمنها الحبة لا تستطيع ان تظهر للوجود الّا بشروطٍ منها خارجية ومنها داخلية. فالشروط الخارجية هي الماء والاكسجين والحرارة وكلها شروط طبيعية وكيماوية واما الشروط الداخلية فمرجعها الى واحد فقط موجود في نفس الحبّة هو جوهر الحياة وهو الحس. فاذا عرض لهُ ما يوقف عملهُ امتنع عن النمو ولو كانت الشروط الاخرى مستوفاة. وهذا ليس خاصّاً بالنباتات وابزورها لان بيضة الدجاجة ايضاً لا تستطيع التفريخ في هواءٍ فيهِ ايثير

ولا يخفى ان التعفُّن حاصل عن فطرٍ صغير ميكروسكوبي يحلّل المواد المتعفّنة فيغتذي ببعضها والبعض الباقي يتحوّل الى صورةٍ جديدة. فمع كون هذا الفطر دنيئاً جدّاً في سلّم الكائنات الآلية فالايثر يؤثّر فيهِ ويمنع عملهُ فيمتنع التعفُّن. وعلى ذلك فمن ادنى سلّم الكائنات الحيّة الى اعلى ما يوجد على الارض من نبات وحيوان توجد فيهِ نفس هذه الصفة الجوهرية التي تتميّز بها الحياة وهي واحدة في الذات ولو مهما تعدّدت انواعها فبدونها لا حياة او بالحري لا حياة ظاهرة وبها تبدو كل حياة وينمو النبات والحيوان. والعقل الذي يضع الانسان في مركزٍ يميزهُ عن سائر المخلوقات ليس سوى نتيجة مجتمع احساساتهِ المشتركة بعضها مع بعض

هذا واذا نظرنا الى الحس من حيثية كونهِ تكيُّفاً في التأثير لكيفية في المؤثّر (كما في الفقرة الثانية من تحديد كلود برنار) فلا نستطيع ان نقفل باب الكلام في هذا الموضوع حتى ناتي ولو باشارة فقط الى كون المادّة ذات حس ايضاً بدليل انها تتأثر حال كونها مؤثّرة وتنفعل حال كونها فاعلة فيكون حس الاجسام الآلية مرتبطاً ارتباط الجزء بكلّهِ بتلك القوّة العظيمة التي بها تتجاذب الاجسام بالنسبة الى مادتها وبالقلب كمربّع البعد بينها اعني بها الجاذبية العامّة التي هي عبارةٌ عن حس المادّة في أبسط معانيهِ واعمّ انواعهِ. اه

هجرة السلالة الاوربيَّة

لجناب رفعتلو الدكتور بشاره زلزل

قال فيكيه في مؤلَّفهِ انسال الانسان في كلامهِ على الفرع الابيض من الجنس البشري "ان هذا الفرع قد سماهُ كوفيه بالقوقاسي لان هذا العالم جعل اصلهُ الاول في جبال قوه قاف والآن يُطلَق عليهِ اسم السلالة الآرية وهو اسم سكان فارس . ومن المسلَّم ان السلالة القوقاسية او الآرية هي الارومة التي نشأ منها جنسنا (الاوربي) فان هذه السلالة انتشرت في انحاء الارض من القطر القوقاسي او من شواطي بحر الخزر العجمية حتى ملأَت الارض بتمامها تدريجًا" وقال في كلامهِ على الفرع الاوربي "انهُ ولئن وجد اختلافات بليغة بين اللغات التي يتكلم بها الشعوب الذين يؤلّفون الفصائل الاربع (الطوطون واللاتين والصقالبة واليونان) فلهذه اللغات علاقات مع اللغة السنسكريتية اي لغة كتب الهنود المقدسة . فالمشابهة التي بين اللغات الاوربية واللغة السنسكريتية تزيد الآثار التاريخية وضوحًا على اثبات الاتصال القديم بين الاوربيين والاسيويين ولاسيما الهنود وذلك مما يدل على ان اصل الاوربيين من اسيا"

وقد نقل في مؤلَّفهِ الانسان الاصلي عن خطاب القاهُ الدكتور برونريه في الجمعية الانثروبولوجية في باريس سنة ١٨٦٧ تقاطيع المثال الجديد (الآري) الذي ظهر في اوربا في عصر الحجر الصقيل (دور من ادوار وجود الانسان قبل التاريخ وقبل اكتشاف المعادن) "ان تلك السلالة انحدرت من هضاب اسيا حيث اندفعت الشعوب القوقاسية من مهدها في اواسط اسيا بالبرد القارس فقصدت الجنوب ووصلت الى جنوب اسيا والى اوربا . فالسلالة الآرية التي سارت الى اواسط اوربا خرج منها الغاليون الذين هم نسل الآريين واوَّل الشعوب الذين حفظ التاريخ لنا ذكرهم"

وقد اثبت العلاَّمة بروكا ان شعب فرنسا القديم كان من ذوي الرؤوس الصغيرة مستدلاً من ذلك على ان السلالة الاوربية قد امتزج دمها بدم الاسباط الهندية الجرمانية ذات الرؤوس الكبيرة التي جاءت من اسيا دفعات متوالية منذ الجيل الخامس عشر الى الجيل الخامس قبل المسيح . فتولَّد من هذا الامتزاج ذوو الرؤوس المتوسطة وعلى هذا النحو يُعلَّل اشكال الجماجم التي وُجدَت في المدافن القديمة (قبل التاريخ) في اوربا

اما الرد على اعتراضات الدكتور كنوكس الذي اوردهُ العلاَّمة دوكاترفاج في الفصل ٢١ من مؤلفهِ انسال الانسان فاظن انهُ لوافٍ بالمقصود . قال بعد ان اورد كثيرًا من البراهين التي تُردُّ بها دعوى المعترض "ان السلالة العظيمة التي ينتمي اليها الدكتور المذكور نفسهُ ليس اصلها اوربيًّا ولكنها سافرت على الارجح من جبال البولور ومن هندكوش حيث لم يزل الماموجي بمقام الارومة الاصلية

للسلالة التي اعلمتنا الزنداويستا عن خروجها من قطر لا يبقى فيهِ الصيف الاَّ شهرين. وظلّت تهاجر من محطة الى اخرى حتى بلغت من الجهة الواحدة اقصى الهند وسيلان ومن الجهة الاخرى الى ايسلاندا وكرينلاندا حتى اذا جاء زمن الاكتشافات العظيمة انتشرت نحلها في العالم كلهِ فملأت القارات وطردت امامها سكانها الاصليين"

هذا وان من شرح الله صدرهُ للعلم واكتحلت عيناهُ باثمد المطالعة لا يندهل من هجرة السلالة المحكي عنها لكونها اعظم من هجرة بني اسرائيل ولا يستطيع سبيلاً الى انكارها لخفاء الموجب وعدم وجود وسائط النقل واعتراض الموانع الطبيعية وفعل الوسط المهلك الى غير ذلك ممَّا اتخذهُ منكرو هذه المسئلة حجة لاثبات مدعاهم . ولنا في هجرة القلموق التي حدثت منذ مدة ليست بطويلة اصدق شاهد على صحة ما قرَّرناهُ وهذا ملخصها كما ذكرها العلاَّمة دوكاترفاج نقلاً عن ضابط روسي اسمهُ ويزيلوف كان مأسورًا عندهم وقد قرَّر ما شاهدهُ عيانًا وهو

حدث في سنة ١٦١٦ ان قبيلةً من القلموق رحلت من تخوم الصين لاسباب غير معروفة وجاءت الى خانة كازان فاقامت على ضفتي نهر الڤولكا في حكم روسيا فسرَّت روسيا بوفدهم واحترمت حقوق الرياسة الابوية المختصة بهم فانقادوا اليها مقابلةً لذلك وانتظم كثيرٌ من ابطالهم في سلك عسكرها. ثم ان الامبراطورة كاترينا اقامت احد زعيمَيْهم اوباشا حاكمًا عليهم فاغتاظ زعيمهم الآخر زبك دورشي ووعد الى الانتقام من روسيا بارجاع ابناء وطنهِ الى الصين وانحاز اوباشا الى رايهِ فعمَّت المؤامرة الشعب كلهُ وهموا بالرحيل

وفي ١٥ ك٢ سنة ١٧٧١ طفقوا يجتمعون على ضفة الڤولكا الشمالية زرافات زرافات يخفرها موكب من الفرسان عددهُ ١٠٠٠٠ ويحرسها من الوراء موكب آخر عددهُ ٨٠٠٠٠ بطل وكان عدد الجماعة كلها ست مئة الف نفس فقطعوا كلهم اكثر من مئة مرحلة في سبعة ايام لانهم حثوا المطي فرارًا من روسيا لئلاَّ تدركهم فتضبطهم . ومات من شدة البرد وقلة المرعى الكثير من ماشيتهم فعزَّ وجود اللبن حتى للاطفال . وحالما وصلوا الى شواطي الدجام صادمهم القوزاق فاهلكوا منهم فريقًا كاملاً عددهُ ٩٠٠٠ فارس

ولما علمت الامبراطورة كاترينا بان قسمًا كبيرًا من مملكتها صار قاعًا صفصفًا من جرَّاء رحيل القلموق ارسلت معسكرًا لارجاعهم وكانوا تجاوزوا الدجام بثمانين مرحلة ودونهم مضيق يعزُّ الاستيلاء عليهِ فجدوا بالمسير فصدتهم الثلوج فتوقفوا عشرة ايام ولذلك سبقهم اليهِ القوزاق وهاجموهم وردوهم على اعقابهم وقتلوا منهم خلقًا كثيرًا

وكان معسكر الروس قد اقترب منهم فضاعفوا سرعة المسير وذبحوا وملَّحوا ما كان باقيًا من

المواشي وتركوا في طريقهم كل عاجز من النساء والصبيان والشيوخ والمرضى واشعلوا الحلوس والعربات للدفء لان برد الشتاء كان شديدًا جدًّا وقد اهلك منهم عددًا عظيمًا . ولم يزالوا يسيرون حتى قطعوا طورغاي في اوائل حزيران (وهو نهر يصب في بحيرة اق صقال) فقطعوا في خمسة اشهر نحو ٧٠٠ مرحلة ومات منهم ٢٥٠٠٠٠ وهلكت سائقتهم كلها الاَّ الجمال وحينئذٍ اطلق سبيل الضابط الروسي المذكور فآب الى الفولكا ولا دليل له الاَّ جثث الموتى في الطريق

وكان اولئك المنكودو الحظ يطمعون بنوال الراحة في ما وراء طورغاي ولكن املهم خاب اذ لم ينثنِ معسكر الروس عن مطاردتهم والتضييق عليهم محتشدًا ضدهم البشكير والكرغيز اعداءهم الالدَّاء الذين كثيرًا ما اضطرُّوهم ان يعرجوا عن الطريق حيث كان يقاومهم السكان حرصًا على بيوتهم واراضيهم من ان يجتاحوها . ثم حلَّ الصيف محلَّ الشتاء فتضايقوا من حرّهِ بقدر ما تضايقوا من البرد ولبث الموت ذريعًا كما كان حتى وصلوا الى حدود بلاد الصين بعد ان اعياهم التعب واضناهم الجوع والظمأ واذابهم اوار الحر . واذ ذاك وجدوا بحيرةً فتراكضوا جميعًا اليها ليرتووا فاغتنم البشكير والكرغيز هذه الفرصة لابادتهم عن آخرهم لو لم يتداركهم امبراطور الصين كيان لونغ (الذي حملهُ الصيد الى المجيء الى تلك الجهات مصحوبًا ببعض عساكرهِ جريًا على عادة ملوك الصين) وقد عرفهم من بعيد لانهُ أُخبِر بقدومهم من قبل فاسرع لمساعدتهم وقد علت ضوضاء اتباعهِ واثار ضجيج مدافعهِ بقية الحمية في قلوب اولئك المضطهَدين فاعادوا الكرَّة على مضطهديهم بعد ان قدموا ذواتهم للذبح فردوهم على اعقابهم واباد وا منهم خلقًا كثيرًا . وبعدئذٍ استقبلهم كيان لونغ بالترحاب واقطعهم في ملكهِ الاراضي التي ينتحل منها خلفاؤُهم المعاش حتى الآن

واذ قد عُرِف هذا وتبين منهُ ان القلموق قطعوا في مدَّة ثمانية اشهر نحو ثمن محيط الارض على الخط المستقيم بقطع النظر عن الانعطافات التي اضطرُّوا اليها والتي لو حُسِبَت للزم ان يكون المقدار المذكور مضاعفًا وذلك رغمًا عن قساوة البرد الزائدة وشدَّة الحرّ المحرق ومهاجمات اعدائهم الالدَّاء المتواصلة والجوع والعطش الخ . فترى باية حجة تردُّ هجرة القوم الغابرين الذين حملتهم احوال المعاش الى التنقُّل من جهةٍ الى اخرى ولم يكن ما يريعهم ولا ما يصدُّهم عن التقدُّم ولا ما يعثرون بهِ في طريقهم ولكنهم كانوا مساقين بالبرد والقنص يحدوهم بشير الامن والسلام . انتهى

اكبر آلات الخياطة

قد تم عمل اكبر آلات الخياطة بامبركا وهي آلة وزنها اكثر من ستة عشر قنطارًا وتستعمل لخياطة الالبسة الثقيلة الكثيفة ونحوها

ترجمة الاستاذ وطسن

نعت الينا الجرائد الاميركانية وفاة الفلكي الشهير الاستاذ جمس وطسن استاذ الفلك في المدرسة الدولية الجامعة بوسكنسن ومدبر مرصد وشنطون

ولد هذا الرجل العظيم في كندا سنة ١٨٣٨ وكان ابواهُ اميركانيين فرجعا بهِ الى الولايات المتحدة وهو صغير السن ووضعاهُ في المدرسة الدولية الجامعة في مشيغان وهو في الخامسة عشرة من عمرهِ فنال رتبة بكلوريوس في التاسعة عشرة وصار استاذًا للفلك ومدرسًا للرياضيات في تلك المدرسة في الحادية والعشرين. واكتشف وهو فيها ثلاثًا وعشرين نجمة من السيَّارات الصغار. ورجح وجود السيار فلكان بل اثبتهُ. ومما يدل على المنزلة التي كانت لهذا الرجل بين علماء الارض المراتب والالقاب التي وُجّهت اليهِ جزاء لاكتشافاتهِ ومبتكراتهِ العلمية فانهُ جُعل عضوًا في مجمع العلوم سنة ١٨٦٧. ومنحتهُ مدرسة ليبسك الجامعة لقب دكتور في الفلسفة. واجازهُ مجمع العلوم الفرنساوي بنيشان الذهب وجُعل عضوًا في مجمع العلوم الملكي الايطالي كل ذلك سنة ١٨٧٠. ومنحتهُ مدرسة يل الكلية لقب دكتور في الفلسفة سنة ١٨٧١ ووُجّه اليهِ من الدولة العلية والدولة المصرية نيشان المجيدية العالي الشان سنة ١٨٧٥. وعُيّن حَكَمًا على الجوائز في معرض سنة ١٨٧٦. وجُعل عضوًا في مجمع الفلسفة الاميركاني سنة ١٨٧٧. وكثيرًا ما كانت الحكومة الاميركانية تسلّم اليهِ ادارة الاعمال العظيمة مما يتعلَّق بعلم الهيئة. وقد ارسلتهُ الى باكين في الصين لمراقبة عبور الزهرة على وجه الشمس الذي حدث سنة ١٨٧٤ فمرَّ على سورية وزار مرصد المدرسة الكلية فاخلف لنا من الاسف اشدهُ. ومات بالنزلة في ٢٣ ت ٢ سنة ١٨٨٠ وهو يبني مرصدًا بديعًا لرصد الشمس

ترجمة ماريت باشا

نقلاً عن المحروسة

وُلد اوغست ماريت باشا عام ١٨٢١ في بولوني سورمير وتلقى العلوم فيها وكان شديد الرغبة في المطالعة والكتابة فالَّف كتابًا في اسماء المدن القديمة والقابها ثم رغب في تعلم الهيروكليف فافرغ فيهِ جهدهُ. وفي سنة ١٨٤٨ عُين كاتبًا في غرفة الآثار المصرية في قصر اللوفر بباريس وفي سنة ١٨٥٠ ارسلتهُ الحكومة الفرنسوية الى مصر بمامورية علمية فذهب الى حيث كانت مدينة منف او ممفيس وشرع بحفر في تلك الارض متحولاً من منف الى ابيدوس وثيبت وسقاره وكرناك ودندره وجبل برقل وغيرها من

الجهات يستطلع خباياها ويستخرج دفائنها وآثارها فاكتشف تحت رمالها هيكل الاله سيرابيس وقبور ثيران ابيس ومصطبة تي وشيئًا كثيرًا من الآثار القديمة ولبث في تلك الفيافي اربع سنين يشقّ احشاء الارض فاستكشف السرابيوم في منف وكشط الرمل عن ابو الهول فتحقق له ان هذا التمثال العظيم منحوت في صخر كبير وُجد في تلك الارض التي لا يزال عليها وبعد ذلك عاد من مصر وعُيّن حافظًا لغرفة الآثار المصرية في قصر اللوفر. وفي سنة ١٨٥٥ أُرسِل الى برلين لتفقد ما فيها من الآثار المصرية ونال مكافاةً على اتعابه نيشان النسر الاحمر ثم عاد الى مصر وعُيّن مفتشًا على الآثار ومحافظًا عليها ثم سُمّي مديرًا لدار الآثار في بولاق ونال رتبة الميرالاي فصار ماريت بك. وفي سنة ١٨٧٤ نال الجزاء الكبير الذي عيَّنتهُ جمعية العلوم بمصر لمن يحرز قصب السبق في علوم الآثار (ومقدار هذا الجزاء فيما اظن ٢٠ الف فرنك) وفي سنة ١٨٧٨ عُيّن عضوًا لجمعية الآثار والكتابات والرسوم القديمة في باريس (اكاديمي ديزنسكريبسيون) وكان قبل ذلك مراسلاً لها منذ سنة ١٨٦٢ ونال في سنة ١٨٦١ نيشان اللجيون دونور برتبة اوفيسيه من حكومة فرنسا ثم ترفعت هذه الرتبة عام ١٨٦٧ الى درجة كوماندور وترفعت ايضًا رتبتهُ المصرية الى مقام الباشاوية

توفي هذا الرجل في ١٩ شهر يناير الماضي (ك ٢ سنة ١٨٨١) بالغًا من العمر زهاء ٦٠ سنة فحق على دار بولاق التي كان مديرها بل هو مبدعها وعلى جمعية العلوم بمصر وهو من اعضائها ان تلبسا السواد حزنًا عليه

واما تآليف ماريت باشا فهي عديدة منها :

"آثار شتى في مصر والنوبه" "خمسة كراريس" سنة ١٨٧٢ "كرناك وآثارها" سنة ١٨٧٥ "دندره وهيكلها الكبير" سنة ١٨٨٠ "كلام في الاستكشافات المصرية من سنة ١٨٥٠ الى ١٨٦٢" "آثار كرناك ونسبتها الى فلسطين وايثيوبيا وبلاد الصومال" سنة ١٨٧٥ "تذكرة في والدة ابيس" سنة ١٨٥٦ "مختصر تاريخ مصر القديم" سنة ١٨٦٧ "نخب الآثار التي وُجِدَت عند اكتشاف سرابيوم مفيس" سنة ١٨٥٦ "قبور الملوك الاقدمين في سقاره" سنة ١٨٦٨ "ايدوس وخباياها" سنة ١٨٨٠ ولهُ غير ما ذُكِر عدة رسائل في الآثار المصرية نُشِرَت في جرائد فرنسا العلمية

فلهذا الرجل العظيم يحق القول

ان آثارنا تدلُّ علينا فانظروا بعدنا الى الآثارِ

امزج الشب الابيض بجبسين باريس مزجًا جيدًا بالماء واستعمل المذوَّب سائلاً تجدهُ ملاطًا جيدًا ومركبًا صلبًا

اخبار واكتشافات واختراعات

قرية على صخرة من الذهب

يقال انهم كشفوا قريةً حقيرةً في مكسيكو الجديدة مبنية على صخرٍ فيهِ كثير من ركاز الذهب وقدَّروا ان في كل اربعة قناطير منهُ ذهبًا يساوي ما بين ثلاثة آلاف وستة آلاف ريال اميركاني . وقد انفق اهل القرية من مالهم على تكسير حجار من ذاك الصخر ساوت الليبرة منها نحو ثمانين غرشًا واستأجروا فعلةً يبعدون الحجارة عنهم لجهلهم قيمتها فهؤلاء يجري الذهب من تحتهم وهم لا يدرون

ضفدع في القصبة

جاء في جريدة السينتفك اميركان ان بقرةً ماتت منذ زمان يسير بعد مرض طويل وسعال مستديم ففتح جرَّاح قصبة رئتها بعد موتها ليعرف ما سبب السعال فوجد في اعلى حنجرتها ضفدعًا مخطَّطة حيَّةً معتدلة الحجم

اللحم المضرّ

لحم الحيوانات الميتة بمرض اي غير المقتولة قتلاً بالذبح او نحوهِ لا يصلح ان يكون طعامًا للبشر وكذا لحم الحيوانات المهزولة غالبًا واذا كان ما جاء في المصباح عن حشو المقانق بلحم الخيل الميتة صحيحًا وجب على الحكومة المحلية ان تنظر اليهِ بعين التدقيق : اذا قُتِل قتيل واحد ارتجت لهُ البلاد ولكنَّ قصَّابًا واحدًا قد يقتل مئة بلحم خروف ميت ويمرض مئة بلحم بقرة نحيفة ولا يخاف سوءًا ولا يخشى عقابًا

مجاري النيل الأُوَل

يذهب موسيو دِلامُت المتبحّر في جغرافية مصر وجيولوجيتها ان النيل لم يكن يجري كما يجري الآن قبل الزمان الذي ابتدأ فيهِ تاريخ البشر بل كانت لهُ مجارٍ عديدة في الرمال المعروفة اليوم بالبحر الابيض . ومن جملة الدلائل على ذلك وجود اصداف نهرية في تلك الرمال . وعلى مذهب الموسيو المذكور ان اراضي الخرطوم كانت في تلك الازمان بحيرة متَّسعة يصدر النيل منها كما يصدر اليوم من بحيرة فكتوريا نِيَنْزا وألْبَرت نِيَنْزا في اواسط افريقية . لأن الجنادل كانت ارفع ممَّا هي الآن . ولذلك لم يكن ماء النيل ينحدر عنها بجملتهِ كما ينحدر الآن بل كانت مياههُ تتدافع فتتفرَّع وتجري في مجاري البحر الابيض فتسقي الاراضي التي هي الآن قفار. ثم أُكِلَت صخور البرفير والكرانيت التي في شلاَّلات النيل بحك الماء لها على توالي الاجيال فانخفضت وصار الماء كلهُ ينحدر عنها ويجري في مجرًى واحدٍ هو نيل هذه الايام . وقد قضى موسيو دِلامُت عشرين سنة يبحث عن حقيقة هذا الامر وهو الآن يطوف في نواحي النيل الاعلى باحثًا لعلهُ يجد ما يحقّق رايهُ ويتحقق اذا كان يمكن ببناء السدود ونحوها ان يرفع سطح الشلاَّلات عمَّا هو عليهِ حتى يرجع النيل يجري في مجاريهِ الأُوَل فيردَّ تلك القفار مروجًا خضراء ناضرة

صغار الابصُّوم

الأُبصُّوم حيوان من حيوانات استراليا من ذوات الكيس يلد اجنتهُ وثقل الجنين منها لا يزيد عن اربع قمحات ويكون حينئذٍ اعمى واطرش وعريانًا ولكن امهُ تضعهُ في كيسها مع اخوتهِ التي تبلغ اثني عشر او اكثر وتغذيهِ من ثقب في فنطيستهِ لان فكيهِ يكونان مسكَّرين . فلا يمضي عليهِ اسبوع حتى يصير ثقلهُ نحو ثلاثين قمحةً وحينما يصير لهُ من العمر خمسة اسابيع يخرج من كيس امهِ ويمسك ذنبهُ بذنبها فترى الام وعلى ظهرها نحو اثني عشر جروًا وفي كيسها نحو اثني عشر جنينًا تسعى بها في طلب الرزق

تكثير الحليب

قال جرنال الفارم الانكليزي اذا اردتَ ان يكثر حليب بقرك فاذب في الماء قليلاً من الملح واخلطهُ بالنخالة على نسبة اوقية من النخالة لكل ثماني اواقي من الماء واطعمها اياهُ فيزيد حليبها الربع عمَّا كان واذا عوَّدتها عليهِ تصير تفضّلهُ على الماء الصرف . وقال الاستاذ سنبرن رئيس مدرسة هنوفر الزراعية انهُ وجد بالاختبار ان طحين الذرة يكثر حليب البقر اكثر من النخالة ولكنهُ لا يسمنها اكثر منهُ . فليلتفت اصحاب البقر الى هذين الامرين . ويا حبذا لو جرَّبهما بعضهم واخبرنا بالنتيجة

قَصْر الكوتابرخا

اذب جزءًا من الكوتابرخا في عشرين جزءًا من البنزول الغالي واضف الى المذوب شيئًا من الجبسين النقي وهزهُ جيدًا مرةً بعد اخرى واتركهُ يومين فيرسب الجبسين وترسب معهُ كل الاكدار ويبقى الكوتابرخا النقي ذائبًا في البنزول . أَرِق المذوب في مضاعفهِ جرمًا من الكحول الذي عيارهُ ٩٠ في المئة وهزهُ جيدًا فيرسب الكوتابرخا ابيض هشًّا ولا يجفُّ الَّا بعد تعريضهِ للهواء عدة اسابيع ويمكن اسراع جفافهِ بسحقهِ في هاون مرارًا

(عن جرنال ده فرماسي)

حليب التين

قرأنا في احدى بد بلاتنا انهُ قد ظهر من تجارب مسيو بوشُي ان في حليب التين مادة خميرية شديدة الفعل تهضم المواد الالبيومينيدية . وقد لاحظنا نحن ذلك منذ سنتين فان لحمًا وُضع امامنا في سلَّة كان فيها تين اخضر فانحلَّ قوامهُ حتى كاد ينهضم

اقوى مفرّغات الهواء

قال الاستاذ رود امام مجمع العلوم الاميركاني الوطني انهُ صنع آلة لتفريغ الهواء على مبدإ آلة سبرنجل تفرغ الهواء من الاناء حتى لا يبقى منهُ الَّا اقل من جزءٍ من مئة مليون جزءٍ

البزور القديمة والجديدة

كثيرون يزعمون ان البزور القديمة افضل من الجديدة لتربية الزهر المكبَّس والصحيح خلاف ذلك فقد ثبت بالتجربة ان اجدَّ البزور يزيد على ما سواهُ في كثرة الزهر المكبَّس

مساحة القارات وعدد سكانها

ان مساحة القارات وعدد سكانها حسب التقاويم الاخيرة الاكثر ضبطاً هما كما ياتي

	اميال مربعة	عدد السكان
اسيا	١٧٢٠٩٨٠٦	٨٣٤٧٠٧٠٠٠
اوربا (ما عدا ايسلاندا ونوفايازميلا)	٠٣٧٤٩٣٦٣	٣١٥٩٢٩٠٠٠
افريقية	١١٥٤٨٣٥٥	٢٠٥٦٧٩٠٠٠
اميركا	١٤٨٢٢٤٧١	٠٩٥٤٩٥٥٠٠
استراليا وبولونيزيا	٠٣٤٥٧١٣٦	٠٠٤٠٣١٠٠٠
الاقطار القطبية	٠١٧٤٥٣٧٣	٠٠٠٠٨٢٠٠٠
المجموع	٥٢٥٣٣٢٩٤	١٤٥٥٩٢٣٥٠٠

ومساحة الاوقيانوس ١٤٤٣٦٤٨٦٠ ميلاً مربعاً. واكثر المدن سكاناً لندن وفيها ٣٦٢٣٠٠٠ وباريز وفيها ١٩٨٨٨٠٦ ونيويورك وضواحيها وفيها ١٨٩٠٠٠٠ وكنتون وفيها ١٥٠٠٠٠٠. وبرلين وفيها ١٠٦٣٠٠٨ وفينا وفيها ١٠٣٠٧٧٠

غنى بعض المالك

تبلغ اموال بريطانيا العظمى ٤٤٤٠٠٠٠٠٠٠٠ ريال اميركاني. واموال فرنسا ٣٦٧٠٠٠٠٠٠٠٠ ريال. واموال الولايات المتحدة ٣٣٠٠٠٠٠٠٠٠٠ ريال. واموال جرمانيا ٢٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠ ريال. واموال روسيا ١٥٠٠٠٠٠٠٠٠٠ ريال. ودِخل الانسان الواحد في بريطانيا ١٦٥ ريالاً في السنة وفي الولايات المتحدة ١٦٥ ريالاً وفي فرنسا ١٢٥ ريالاً وفي جرمانيا ٨٥ ريالاً. وثروة جرمانيا تزيد كل سنة على المعدَّل الحالي ٢٠٠٠٠٠٠٠ ريال وثروة بريطانيا ٢٣٥٠٠٠٠٠٠ ريال. وثروة فرنسا ٢٧٥٠٠٠٠٠٠ ريال. وثروة الولايات المتحدة ٨٢٥٠٠٠٠٠٠ ريال. وقد زادت ثروة الولايات المتحدة منذ سنة ١٨٥٠ بما يساوي كل املاك جرمانيا بضياعها ومدنها وبنوكها وسفنها ومعاملها. والآن تزيد ثروتها كل يوم ٣٢٠٠٠٠٠ ريال

الاخطبوط

الاخطبوط ومعناهُ ذو الثمانية السواعد حيوان مائي معروف. ومن غريب امرهِ ان لهُ على كل ساعد من سواعدهِ صفَّين من المصَّات المسنَّنة التي يبلغ عددها المئات. وقد يبلغ طول بدنهِ نحو ثلث عشرة قدماً فاذا لفَّ سواعدهُ حول يد الانسان او رجلهِ لصقت بها شديداً لان مصاتها تفرّغ الهواء من بينها وبين رجلهِ. ثم لمَّا كان ثقل الانسان لا يزيد في الماء عن اقتين لم يعسر على الاخطبوط المعتدل الحجم ان يجذبهُ الى ما تحت الماء ويغرقهُ

رئة كيماوية

كلُّ الطرق التي استنبطها الانسان لتنقية الهواء في الاماكن التي يفسد هواؤُها مبنيَّة على مبدإ ابدال الهواء الفاسد بهواءٍ نقيٍّ كما يحصل من فتح النوافذ التي يجري الهواء فيها جريًا مستديمًا. وقد جاء في جريدة اللَّنست حديثًا ان الدكتور نيل ارتأَى تنقية الهواء باستنباط طرق كيماوية لاميكانيكيَّة مثل التي سبقت الاشارة اليها. واستنبط طريقة تشبه الرئة في عملها. ووجه الشبه بينهما ان الرئة تتناول الاكسجين من الهواء وطريقتهُ تتناول الغازات السامَّة اي الحامض الكربونيك والغازات الكبريتية من الهواء ولذلك سُمِّيَت رئة كيماوية. الَّا ان الرئة الحيوانية تتناول الاكسجين من الهواء وتردُّ اليهِ الحامض الكربونيك واما هذه الرئة الكيماوية فتتناول الغاز السامَّ من الهواء ولا تردُّ شيئًا اليهِ

وتحرير العبارة ان الدكتور نيل المذكور مزج الحامض الكبريتوس بالماء في قارورةٍ فمثَّل بذلك الهواء الفاسد في بعض الاماكن. ثم صبَّ على هذا المزيج قليلاً من مذوَّب الصودا الكاوية وهزَّهُ بضع ثوانٍ فزالت رائحة الكبريت منهُ. ثم عاد فاجرى في القارورة مجرًى من غاز الحامض الكربونيك حتى صارت اذا أُدخِلَت شمعةٌ اليها تنطفئُ حالاً من كثرة الحامض الكربونيك فيها وهزَّها قليلاً فتناولت الصودا الكاوية الحامض الكربونيك من القارورة حتى صارت اذا أُدخِلَت اليها الشمعة لا يبقى ضوءها لامعًا. ثم أبدل الصودا الكاوية بذوَّب الكلس الكاوي فكانت النتيجة واحدة في الاثنين. وعلى ذلك اشار بان كل قطار من قطارات السكك الحديدية التي تحت الارض يصحب بحوضٍ او حياضٍ فيها مذوب الصودا او الكلس الكاويين بحيث يمرُّ دخانهُ فيها قبلما يخرج الى الهواء فيتنقَّى من كبريتهِ والحامض الكربونيك الذي فيهِ فلا يسمُّ الهواء في الطرق الضيقة التي يمرُّ القطار فيها تحت الارض ولا يلحق بالركاب ضررًا

الفحم مجمع الاضداد

الصوفان الذي هو فحم نقي يشعل باصغر شرارة. والبلمباجين الذي هو فحم نقي لا يشعل في اشد النيران

البلمباجين الناعم وهو فحم نقي احسن موصل للكهربائية حتى ان قوالب الشمع لا تلبس عليها المعادن بالكهربائية ما لم تدهن بهِ. والماس وهو فحم صرف لا تسير عليهِ الكهربائية البتة فهو اتم فاصل لها

السناج وهو فحم ناعم اهش المواد والماس وهو فحم متبلور اصلبها

السناج وفحم الحطب والفحم الحجري وكلها فحم هي اكثف المواد ظلاً. والماس وهو فحم ايضًا اشد المواد شفافيةً

الماس اثمن الجواهر. والفحم المطروح من المعامل لا قيمة لهُ او لهُ قيمة سلبية اي ان اصحابهُ يدفعون مالاً لمن ياخذهُ عنهم. فالفحم مشتعل وغير مشتعل. موصل للكهربائية وغير موصل هش وصلب. ظليل وشفاف. ثمين وبخس الثمن. فهو مجمع الاضداد

اطول شجرة في الارض

ان في ولاية كليفورنيا من الولايات المتحدة اشجارًا من اكبر اشجار الارض تُذكَر لها الاوصاف العجيبة وتُصدَّق فيها المبالغات الغريبة . ولكن قد اتضح حديثًا بالقياس المدقّق ان اطول شجرة هناك الآن لا يزيد طولها عن ٣٢٥ قدمًا ولا دليل ثابت على ان غيرها من جنسها فاقها طولاً في تلك الارض . وعليهِ تكون اشجار كليفورنيا دون اشجار بعض البلدان الأُخَر طولاً . فقد وجدوا في مهجر فكتوريا بقارَّة استراليا شجرةً ساقطة من اليوكالبتس طولها ٤٣٥ قدمًا من جذرها الى منتهى ساقها . ولكن راس ساقها كان مقصوفًا ولذلك قدَّروا طولها الاصلي ٥٠٠ قدم . ووجدوا هناك شجرة اخرى من نوعٍ من انواع اليوكالبتس طولها من الارض الى ادنى غصنٍ من اغصانها ٣٨٠ قدمًا ومن الارض الى اعلى غصنٍ فيها ٤٨٠ قدمًا . فتكون اطول من اطول اشجار كليفورنيا بمئة وخمسين قدمًا . الّا ان محيط ساقها ٨٠ قدمًا فقط وذلك دون محيط كثيرات من اشجار كليفورنيا

من المرصد الفلكي والمتيور ولوجي

هذا مقدار ما نزل من المطر كل سنة من ١٨٧٤ الى ١٨٨١ ابتداءً من اوَّل تشرين الاوَّل لكل سنة

السنة	المطر
١٨٧٤ الى ١٨٧٥	٣٩٫٧٥ من القيراط
١٨٧٥ " ١٨٧٦	٣٤٫٣٠ " "
١٨٧٦ " ١٨٧٧	٤٧٫٦٨ " "
١٨٧٧ " ١٨٧٨	٤٩٫٥٢ " "
١٨٧٨ " ١٨٧٩	١٦٫٣٧ " "
١٨٧٩ " ١٨٨٠	٤٢٫٤٤ " "
١٨٨٠ " ١٨٨١	٣٧٫٨٣ " "

الى ٢٨ آذار منها

معدَّل كل سنة من السنين الست الأُوَل ٢٦٫٤٩٣ من القيراط اي نحو ٢٦ قيراطًا ونصف قيراط

ليلة يتيمة

ليلة الاحد الواقعة في ١٣ اذار ١٨٨١ دعا الخواجه الياس آجيا الساعاتي جمًّا من اعيان بيروت الوطنيين والاجانب ليعرض لهم الثريا الفلكية والمروحة اللتين اخترعهما فحضر اكثر الاجانب وبعض الوطنيين وشاهدنا معهم حركة المروحة التي تحركها آلة كآلة الساعة ودوران الساعة الفلكية حاملة الارض والقمر حول الشمس وكانت كرة الارض تدور على محورها وكرة القمر تدور حول الارض وهما دائرتان حول الشمس وقد استوفينا الكلام على تفصيل هذه الساعة في مكانٍ آخر . فسرَّ المدعوون مما رأوا واثنوا على همة الخواجه المذكور . اما نحن فنهنّئ المخترع على نجاحهِ ونود ان يلاقي ما لاقى جكرد المخترع من الامبراطور نبوليون الاوَّل الذي حادثهُ ساعتين وامر ان يُعطَى مهما طلب من الآلات والادوات بعد ان اجرى عليهِ الرزق الواسع

زراعة البطاطا

وطن البطاطا — وطنها الاوَّل اميركا الجنوبية ثم نقلها الاسبانيون الى اوربا في اوائل القرن السادس عشر ولكنها لم تنتشر في اوربا الاَّ بعد زمان طويل وعناء شديد مع انها خير ما نُقِل من العالم الجديد الى القديم ومع ان التبغ وهو من فصيلة البطاطا وقد نُقِل من اميركا ايضاً لم يلبث ان دخل اوربا حتى مدَّ اصولهُ في كل المسكونة ونفث سمومهُ في اجسام الجم الغفير من سكانها

الارض الانسب لزرعها — انسب الاراضي لزرع البطاطا الارض الناشفة الخفيفة الكثيرة المواد النباتية البالية رملية كانت او حصوية . والارض الجديدة (اي التي كانت وعراً او بوراً فنُقِبَت) انسب من القديمة ولاسيما اذا كانت (اي الجديدة) ناشفة . فان البطاطا المستغلَّة منها تكون اسهل نضجاً والذ طعماً من المستغلَّة من ارض قديمة

الزبل الانسب لها — يلزم للبطاطا زبل كثير فلا يكفي الفدَّان [1] اقل من سبعين قنطاراً [2] من الزبل الجيد المختمر . وكانت العادة قديماً ان يستعمل زبل المواشي ولكن ظهر من التجارب المتواترة ان زبل المواشي يعرّض البطاطا للعفونة وينزع منها طيب طعمها ويقلّل غلتها . وان اقذار البواليع المخلوطة بقليل من الكلس افضل منهُ . وافضل منها ان تُزرَع الارض نباتاً كالنفَل ونحوهِ وتقلب حتى يموت النبات ويندثر فيها . والافضل من كليهما ان تُدمَل بالاعشاب البحرية اذا امكن الحصول على مقدار كافٍ منها . وفي ضواحي بيروت يزبّلون الارض بزبل البواليع المختمر فيستغلون من الارض الواحدة اربعة مواسم من البطاطا في السنة الواحدة كما سياتي تفصيلهُ . ويُستحسَن ذر قبضة من رماد الحطب او فصفات الكلس او الكلس نفسهِ على التلم الذي تزرع فيهِ البطاطا وقبضة اخرى على البطاطا بعد العزق الاخير . ومما يكثّر غلة البطاطا ان يُذَر على نباتها بُعَيد ظهورهِ قليل من الجبسين . ويكرَّر ذلك مرتين اخريين . ويذر كل مرة اكثر من التي قبلها فيذر في المرة الاخيرة نحو سبعين اقة على الفدَّان

كيفية زرعها — تفلح الارض مرتين وتنقَّى منها كل الاعشاب وتمهَّد جيداً ثم تُقطَّع اتلاماً عمقها نحو ١٥ قيراطاً وبعد احدها عن الآخر ٣٠ قيراطاً . ويوضَع الزبل في الاتلام وتُلقى عليهِ رؤُوس البطاطا وبين كل راسين ١٢ قيراطاً او تلقى قطعها وبين كل قطعتين ١٠ قراريط . ويختار للزرع الرؤُوس الصحيحة البالغة التي ابتدأَت براعمها تظهر . وهي اما ان تُزرَع صحيحة او تقطع قبل زرعها ببضعة ايام قطعاً في كل قطعةٍ منها برعم او اثنان وتفرش في مكان ناشف وتقلَّب دائماً الى حين الزرع ومنهم من يقطعها قُبَيل زرعها بقليل . وفي كل راس من البطاطا نقطة كان ذلك الراس متصلاً بها بالاصل

(١) الفدان قطعة من الارض مساحتها ٤٨٤٠ يرداً مربعاً (٢) القنطار مئتا اقة

فالبراعم القربى من هذه النقطة تبلغ قبل البعدى ولذلك يفضَّل ان تزرع وحدها. وعلى كل حال يجب ان يبقى لكل برعم من اللب ما امكن لان اللب يغذي البرعم في صغرهِ. ثم تُفلَح الاتلام بحيث يشق كل تلم الى شطرين شطر ينقلب الى اليمين وشطر الى اليسار فتنقلب هيئة الاتلام ويصير معظم علوها فوق البطاطا. وبعد اسبوعين تمهد الارض بآلة كثيرة الرؤُوس تجرها دابة واحدة وتستأصل منها كل الاعشاب وحينما يعلو النبات عليها قليلاً تعزق وتقلع منها كل الاعشاب الغريبة ثم تعزق ثانيةً بعد اسبوعين وتستأْصل منها الاعشاب ايضاً. وعندما يعلو النبات كثيرًا يخنَّق اي يعلَّى التراب حوله حتى يبلغ الاغصان

اما في ضواحي بيروت فيفرشون الزبل على الارض بعد اختمارهِ ويفلحونها مرتين ثم يقطّعونها اتلاماً بين التلم والتلم منها قدم فقط ويزرعون قطع البطاطا في الاتلام جاعلين البعد بين القطعة والقطعة قدماً ايضاً ويطمرونها حالما يزرعونها واضعين برعمها (قمحتها) الى فوق ولكنهم لا يشققونها الاَّ قُبَيل زرعها. ويركسونها مرةً عندما يصير علوها عن الارض قيراطاً ونصف قيراط ويخنقونها عندما يصير علوها شبرًا ويقلعونها عندما تذبل اوراقها واغصانها. وهم يزرعونها غالبًا بعد الفجل او اللفت ولكن غلة الفدان لا تكون اكثر من عشرة قناطير وهي في اوربا نحو اربعين قنطارًا

اجتناؤُها — تقلع رؤُوس البطاطا باداة من حديد ذات ثلاثة اصابع كالمذراة او بسكة الفلاحة فتشق السكة جانب الاتلام الايمن اولاً ثم الايسر ويتبعها اناس يلتقطون الرؤُوس من الارض. وفي ضواحي بيروت تقلع بالمعاول

اوان الزرع والاجتناء — اوان الزرع اما في اوائل الشتاء او في اواخرهِ. ومدَّة اقامة البطاطا في الارض في اقليم بيروت من ثلاثة اشهر الى اربعة. وقد قلنا ان البعض في ضواحي بيروت يستغلون اربعة مواسم من البطاطا في السنة الواحدة من الارض الواحدة وذلك انهم يزرعون البطاطا في اوائل فصل الشتاء ثم عندما يخنقونها يزرعون بجانبها قطعاً جديدة وعندما يقلعون الاولى يركسون الثانية وعندما يخنقون الثانية يزرعون قطعاً جديدة بجانبها وهكذا الى آخر الاربعة المواسم الاَّ انهم يدمنون الارض بالزبل جيدًا ولا يستغلون منها على ما نعلم في الاربعة المواسم اكثر ممَّا يستغل الافرنج في موسم واحد

ادق ميازين الحرارة

قال الاستاذ لنكلي في مجمع العلوم الاميركاني الوطني انهُ صنع ميزانًا للحرارة يدل على جزء من خمسين الف جزء من الدرجة الواحدة من ميزان فارنهيت

مسائل واجوبتها

(١) من مصر. عرفتمونا عن الشخص الذي كفاهُ باردتان ان بردهما من عدم دوران الدم فما هو السبب لعدم دورانهِ وما هو دواؤُهُ

ج. السبب ضعف مستولٍ على الشخص طبعًا او اكتسابًا او بسبب علة قلبية والدواء المقوّيات كمستحضرات الكينا والحديد. والرياضة الجسدية وشرب قليل من الخمر او البيرا مع الطعام

(٢) ومنها. ياتي النمل على بعض المنازل كالعسكر الجرار مختلف الالوان والانواع فلا يوضع فيها طعام يؤْكل حتى يملأها النمل. أليس لداء النمل هذا دواءٌ يستطبُّ بهِ

ج. ليس لهُ دواءٌ افعل من النظافة

(٣) ومنها ..... ج. الفتاة التي ذكرتموها ووصفتم اعراض مرضها يجب ان تروها لطبيبٍ ماهر اذا اردتم سلامتها. ولا محل لاجابتكم على سؤَالكم في جريدة عمومية كالمقتطف

(٤) ومنها .... ج. ان وصفكم لحركات صاحبكم غير كافٍ ولذلك لا يمكن ان يحكم بمرضهِ هنا

(٥) من المنصورة. من ايِّ شيءٍ يصنع البلور وما هي كيفية صنعهِ

ج. قد فصلنا ذلك في السنة الاولى من المقتطف وجه ١٢١ ولا محل لاعادة الكلام عليهِ الآن فراجعوهُ هناك. واما سؤَالكم عن سبب شربكم للماء بكثرة زائدة فان لم يكن العادة فاروا نفسكم لطبيب فيعرف العلة

(٦) من ملوي. طفل وُلد وفي وجههِ بقعة سوداء قطرها نحو ١٠ سنتيمترات متصلة بانفهِ وعينهِ اليسرى الى آخر الاذن وفيها شعر فهل من دواءٍ لازالتها وما هو

ج. علاجها بالجراحة اما بالاستئصال او بالحل الكهربائي او بالكي اذا لم يمتنع علاجها بكبر الاوعية التي فيها او نحو ذلك. ولا بدَّ من ان تروها لجرّاح ماهر فهو يحكم بامكان العملية الجراحية او بعدم امكانها

(٧) من بركة السبع (مصر). لي صاحب كامل الحواس الاَّ حاسة الشم فانها مفقودة منهُ كليًا منذ صغر سنهِ ولا يُعرَف لذلك ادنى سبب فارجو الافادة عن سبب ذلك

ج. يحتمل ان يكون قد وُلد بلا هذه الحاسة كما ان البعض قد يولدون عميًا او صمًّا. وعلى كل

(٨) من بير شمس (مصر). بماذا تستعين الحيَّة على السعي بكل سرعة وليس لها ارجل

ج. بواسطة اضلاعها وحراشف بطنها فان الحيَّة ليس لها قصٌّ تتصل اطراف اضلاعها بهِ كغيرها من الحيوانات الفقرية بل يتصل طرف كل ضلع من اضلاعها بحرشف في بطنها بواسطة غضروف وعضلات (لحمات) قصيرة. فحراشفها تثبتها بالارض او بما تتسلَّق عليهِ وعضلاتها تحرّك اضلاعها فتنتقل بتحرُّك اضلاعها انتقالاً سريعًا جدًّا. انظر وجه ١٧١ من السنة الثالثة من المقتطف

حال يعسر تعيين السبب في صاحبكم فربما كان من نقصٍ خلقيٍّ فيهِ وربما كان من آفةٍ اصابت انفهُ او عصب الشم فيهِ

(٨) من دمشق . لماذا تكون حاسة الشم في البعض اقوى مما هي في غيرهم فاني اعرف رجلاً يشمُّ الروائح الضعيفة حالاً مع ان غيرهُ ممَّن يكون معهُ لا يستطيع ان يشمَّها الاَّ بصعوبةٍ وذلك بعد الدنو اليها

ج . لاسباب اما ان تكون طبيعية كأَن يكون عصب الشم او بقية ما يتعلَّق بالشم متقن التركيب في الانسان جدًّا او ان تكون مكتسبة . واشهر هذه الاسباب المكتسبة الممارسة فان الحيوانات التي تعتمد على حاسة الشم في معيشتها تكون حاسة الشم قويةً فيها جدًّا كما هو معروف . وكذلك في البشر فقد ذكر العلاَّمة الشهير همبُلْت ان هنود اميركا واهل بيرو يعرفون بحاسة الشم ان رجلاً غريبًا قادم عليهم ولو كانوا في احلك الظلام ويميّزون بها ايضًا الغريب الافرنجي من الهندي من الزنجي . ويقال ان عرب البادية يشُمُّون رائحة النار عن بعد ثلاثين او اربعين ميلاً

(٨) من منوف (مصر) . كم هي الجرائد التي تُطبَع بالعربية وما هي اسماؤُها واين تُطبَع

ج . الجرائد العربية التي تُطبَع اليوم ونعلم بها ٢٨ جريدة وهاكم اسماءها واسماء اماكنها مرتبة على حروف الهجاء

في الاستانة . الجوائب

وفي الاسكندرية . الاسكندرية . والاهرام . والعصر الجديد . والمحروسة

وفي ايطاليا . المستقلّ

وفي باريز . الحقوق

وفي بغداد . الزوراء

وفي بيروت . البشير . والتقدُّم . وثمرات الفنون . والجنان . والجنة . وحديقة الاخبار . والطبيب . وكوكب الصبح . ولسان الحال . والمصباح . والمقتطف . والنشرة الاسبوعية

وفي تونس . الرائد التونسي

وفي حلب . الفرات

وفي دمشق . سورية

وفي القاهرة . الكوكب المصري . والوطن . والوقائع المصرية

وفي لندن . النحلة

وفي الهند . حديقة الاخبار

(١٠) من المنصورية . عندنا قناطر قديمة البناء تُسمَّى قناطر زبيدة وآثار قناة تمتدُّ اليها من نبع نهر بيروت فنرجو ان تطلعونا على تاريخها

ج . لا يُعرَف شيءٌ اكيد عن هذه القناطر واضافتها الى زبيدة تزيد امرها غموضًا واشكالاً فان زبيدة المشهورة هي امرأة هرون الرشيد وهذه القناطر كانت خربة كما هي الآن قبل ولادتها كما يتَّضح من الرواسب الكلسية وصلابتها على جانب منها فوق كفرملكي حيث صارت تلك القناطر مندمجة الدقائق كالصخور الكلسية التي حولها

(ستاتي بقية المسائل والرسائل)

نزهة الافكار في اطايب الاشعار

هو كتاب جامع لكثير من نفيس الاشعار العربية مرتبة في نحو خمسين موضوعًا كالعلم والعقل والصدق والمال والغربة والوفاء والازهار والثمار والامثال وغير ذلك مما يطول شرحهُ ويعزُّ وجودهُ في كتبٍ كثيرة . وقد جمعهُ وبوَّبهُ جناب المعلم ابرهيم سركيس . وعندنا ان هذا الكتاب لازم لكل كاتب يريد ان يطرّز كتاباتهِ بحلى الشواهد الشعرية ولكل مطالع يرغب في ان يرى ما قالهُ شعراءُ العرب في تلك المواضيع المختلفة . يباع في المطبعة الاميركانية بسعر فرنكين

عملية مجرَّبة

وزنَّا ٧٥ قمحة من كبريتات الباريتا و٣٠ قمحة من السكَّر و٣٠ قمحة من الجلاتين و١٨٠ قمحة من الكليسرين و١٢٠ قمحةً من الماء النقي ووضعنا الماء في اناء زجاجي ووضعنا فيهِ كبريتات الباريتا والجلاتين المتقدّم ذكرها ووضعنا ماء في اناء آخر اكبر من الاوَّل ثم وضعنا الوعاء الاوَّل فيهِ ووضعناهُ فوق النار وحركنا المزيج بقضيب زجاج . ولما ذاب الجلاتين الذي فيهِ اضفنا اليهِ السكَّر ثم الكليسرين وكنا نحركهُ بقضيب الزجاج حركة متواصلة . وبعد نحو ثلث ساعة صببنا المزيج في وعاء مسطَّح مساحتهُ نحو ثلاثة قراريط مربعة فكان سمكهُ فيهِ نحو ثُلث القيراط . ولما برد جمد وكان ابيض كالثلج ولدنًا كراحة الحلقوم . ثم صنعنا حبرًا بان اذبنا قليلاً من الانيلين البنفسجي في ماء واضفنا اليهِ شيئًا يسيرًا من الصمغ العربي فكان منهُ حبر بنفسجي كثيف فكتبنا بهِ على ورقة ولما نشفت الكتابة وضعنا وجه الورقة المكتوب عليهِ على المزيج المار ذكرهُ وضغطنا الورقة بالانامل قليلاً ثم رفعناها فاذا بالكتابة مرسومة على سطح المزيج مقلوبة فصرنا نضع عليهِ الورقة ونضغطها بالانامل قليلاً ثم نرفعها فتنتقل الكتابة اليها . وقد نقلنا كتابة واحدة على ستين ورقة في نحو دقيقة من الزمان . ثم محونا ما بقي من آثار الكتابة على المزيج بغسلهِ بماء فاتر

حماية المواني بزيت البترليوم

ارتأى بعضهم حماية المواني بزيت البترليوم وذلك بان يُصَب مقدار كبير منهُ على الماء حول سفائن العدو ويشعل فيحرقها او يخنق من فيها . او يربط عدد كثير من براميلهِ بعضها ببعض حتى يصير منها سلسلة طويلة فيسير بها قاربان يسيران بالكهربائية ويحيطان بها سفائن العدو حتى اذا صارت سلسلة البراميل على مقربةٍ من سفائن العدو يضرم زيتها بالكهربائية فيشتعل وتحيط لهبهُ بالسفن فتبتلعها ومَنْ فيها

هدايا غرّاء

قد تكرّم علينا جناب الدكتور جيمس انس رئيس مدرسة اللاهوت في بيروت بنحو ثلثين مجلّدًا من مكتبتهِ الخاصّة في العلم والفلسفة باللغة الانكليزية فانتهزنا هذه الفرصة لتقديم اطيب الثناء على ما بدا من افضالهِ والطافهِ وما هو بادٍ للخاص والعام من حبّهِ لنشر المعارف وتعميم التهذيب بين ابناء الوطن

هذا واننا نشكر لافضال جناب الدكتور ادوِن لويس استاذ الكيمياء والجيولوجيا في المدرسة الكلية على هديّةٍ غرّاء اتحف بها مكتبة المقتطف وهي اجدُّ انسكلوبيذية انكليزية تمّ طبعها منذ بضعة اشهر في الولايات المتحدة باميركا تحتوي على عشرين مجلّدًا في كل مجلّدٍ ثماني مئة صفحة بسطورٍ متقاربة وحرفٍ دقيق

وكذلك قد اهدت مكتبة المدرسة الكلية مكتبة المقتطف نحوًا من عشرين كتابًا ضخمًا في مواضيع مختلفة فحقّ لذويها علينا الشكر الجزيل

وقد حقّ علينا الشكر لافضال السادة هربر واخوانهِ .Messrs. Harper &. Brothers اصحاب الجرائد الشهيرة واشهرها جريدة هربر البعيدة الصيت .Harper's Monthly Magazine على صور عديدة علمية وصناعية وزراعية اتحفوا بها المقتطف حبًا بنشر المعارف

هبة المحتاج وبلوغ الامال

تاليف الدكتور عيسى بك حمدي خوجة الامراض الباطنية بمدرسة الطب وحكيم باشي قسم امراض باطنة ملكية باسبتالية القصر العيني وحكيم باشي فاميلياي خديوي وعضو في جملة جمعيات طبية عملية وعلمية بفرنسا

هبة المحتاج في مختصر الطب الباطني والعلاج . كتاب جديد قد جمع زبدة المباحث الطبية وامراض النساء ومعالجة عقمهنّ في ابواب مختصرة بعبارة واضحة رائقة. وقد قسمهُ مؤلّفهُ الشهير الى مقدّمة واثنتي عشرة مقالة الأُولى في التغيُّرات المرضيّة الاصليّة والثانية في الامراض العموميّة الحميّة والثالثة في التسمُّم بالجواهر الكيماويّة والرابعة في امراض المجموع العصبي والخامسة في امراض الجهاز التنفسي والسادسة في امراض الجهاز الدوري والسابعة في امراض الجهاز الهضمي والثامنة والتاسعة في امراض الجهاز التناسلي والعاشرة في امراض جهاز الحركة والحادية عشرة في الامراض البنيية والثانية عشرة في امراض الجلد . (١)

وبلوغ الامال في صحة الحوامل والاطفال كتاب آخر تم طبعهُ هذه السنة جامع لكل ما تلزم معرفتهُ لصحة الحوامل والاطفال لطيف العبارة واضح الاشارة وضعهُ مؤلّفهُ الشهير للخاصّة والعامّة فاستحق بذلك اطيب الثناء على ما ابدى في العلم من طول الباع وما اهدى العربيّة من خير المتاع . (١)

(١) عدد صفحات الاول ٧٦١ صفحة في مجلدين وثمنهُ ١٤ فرنكًا وعدد صفحات الثاني ٦١ صفحة وثمنهُ فرنكان ونصف فرنك يباعان في القاهرة في محل وكالة المقتطف عند الخواجا يوسف جرجس شيت